

Jukka Yli-Renko

Uuden tuotteen kehittäminen

Opinnäytetyö

Kevät 2010

Liiketalouden, yrittäjyyden ja ravitsemisalan yksikkö
Pienen ja keskisuuren yritystoiminnan liikkeenjohdon koulutusohjelma
Tuotantotalous



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Seinäjoen Ammattikorkeakoulu.

Koulutusohjelma: Pienen ja keskisuuren yritystoiminnan liikkeenjohdon koulutusohjelma

Suuntautumisvaihtoehto: Tuotantotalous

Tekijä: Jukka Yli-Renko

Työn nimi: Uuden tuotteen kehittäminen

Ohjaaja: Beata Taijala

Vuosi: 2010

Sivumäärä: 63

Liitteiden lukumäärä: 0

Tässä opinnäytetyössä käsitellään uuden tuotteen kehittämistä, sekä tarkastellaan uuden tuotteen syntyä asiakastarpeesta tuotteeksi. Opinnäytetyössä käsitellään myös, mitä muita yritystoimintaa käsitteleviä pelejä on olemassa niin Suomessa, kuin muuallakin maailmassa, sekä mitä opetuksellisia mahdollisuuksia lautapeleillä on.

Uusi tuote on yritystoimintaa opettava lautapeli, joka tehtiin Seinäjoen ammattikorkeakoululle, Kauhavan toimipisteelle. Työn toimeksiantajana toimi VCG Oy ja yhteyshenkilö oli Anmari Viljamaa. Pelistä tehtiin kaksi erilaista versiota. Tässä työssä käsitellään pelin tekemistä vaihe vaiheelta ja kerrotaan, mistä tuotekehityksessä on kysymys sekä mitä osia nyt kehitettyyn lautapeliin kuuluu ja miten se on tehty. Pelin molemmat versiot käsittelevät yritystoimintaa. Lautapeli on tarkoitettu liiketaloutta opiskeleville opiskelijoille, jotka ovat aloittaneet opiskelun. Tästä syystä pelit ovat helposti ymmärrettäviä ja tarpeeksi yksinkertaisia, jotta peliä voi aloittavat opiskelijat pelata. Lautapelin tavoitteena on opettaa yritystoimintaa opiskelijoille. Lautapeliä viedään helpotettuna versiona myös lukioille ja muihin kouluihin koulun omien opiskelijoiden johdosta. Opinnäytetyö selvitti, että lautapelit voivat olla myös vaihtoehto opetukseen ja yritystoimintaa opettavia lautapelejä ei juurikaan ole käytössä Suomessa.

Avainsanat: Opetusmenetelmät, oppimispelit, lautapelit, tuotekehitys.

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: Seinäjoki university of applied sciences

Degree programme: SME Business Management

Specialisation: Production Economics

Author/s: Jukka Yli-Renko

Title of thesis: The Development of a New Product

Supervisor(s): Beata Taijala

Year: 2010

Number of pages: 63

Number of appendices: 0

The aim of the present thesis is to develop a new product. The thesis will provide an account of enterprise games in Finland as well as in the rest of the world. Furthermore, the educational possibilities of board games are discussed.

The new product is a board game, which will teach entrepreneurship. The game was made for Seinäjoki University of Applied Sciences, Kauhava and the thesis was assigned by VCG Ltd. and contact person was Anmari Viljamaa. The thesis will follow the process of making the game step by step and also provide a definition of product development. Two different versions of the enterprise board game were made, one of a shoe factory and another of a restaurant. The board game is aimed at students at an early stage of their business studies. For this reason the games are fairly easy to understand and learn. The main goal is to teach entrepreneurship to students. There will be a simplified version of the game aimed at younger students such as upper secondary students. The thesis proves that board games could be an option for traditional teaching and board games which teach entrepreneurship are rarely used in Finland.

Keywords: Education methods, learning games, board games, product development.

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract	3
SISÄLTÖ	4
Kuvio- ja taulukkuuettelo.....	6
1 JOHDANTO	7
2 TUOTTEEN KEHITTÄMINEN	8
2.1 Voiko tuotteen ostaa vai täytyykö se kehittää itse?	10
2.2 Oikean vaihtoehtojen arvioiminen, löytäminen ja valitseminen	Error!
Bookmark not defined.1	
2.3 Asiakastarve	14
2.4 Tuotteen spesifointi	15
2.5 Idea	16
2.6 Esitutkimus	18
2.7 Luonnostelu ja suunnittelu	19
2.8 Käyttäjä- ja tuotetestit	21
2.9 Viimeistely ja muotoilu.....	22
3 LAUTAPELIT OPPIMISKÄYTÖSSÄ.....	24
3.1 Pelaamisen historiaa.....	24
3.2 Lautapeliien määritelmä ja tausta	25
3.3 Yrittäjyyttä opettavia pelejä Suomessa	26
3.4 Yrittäjyyttä opettavia pelejä maailmalla	28
3.5 Lautapelit oppimisen apuvälineenä	29
3.6 Ensisijainen ja toissijainen oppiminen	30
4 LAUTAPELIN KEHITTÄMINEN.....	33
4.1 Pelin synty.....	33
4.2 Pelin tarve	34
4.3 Pelin spesifointi	34
4.4 Pelin idea	35
4.5 Pelin vaihtoehtojen arvioiminen, valitseminen ja esitutkimus	36
4.6 Oikean vaihtoehdon valitseminen ja pelin luonnostelu	39
4.7 Pelin suunnittelu.....	41

4.8 Pelin käyttäjä- ja tuotetestit	45
4.9 Pelin viimeistely ja muotoilu	46
4.9.1 Lopullinen pelilauta	47
4.9.2 Pelin lähtötilanne ja pelilauta ruuduittain	48
4.9.3 Tapahtumakortit	55
4.9.4 Ostokortit.....	55
4.9.5 Tietovisakortit.....	57
4.9.6 Pelissä käytettävät rahat	57
5 JOHTOPÄÄTÖKSET	59
LÄHTEET	61

Kuvio- ja taulukkoluettelo

KUVIO 1. Tuotekehitysprosessin vaiheet.....	9
KUVIO 2. Ensimmäinen luonnostelma pelistä.....	37
KUVIO 3. Toinen vaihtoehto pelistä.	38
KUVIO 4. Toinen prototyyppi, jolla testattiin pelaamista.	40
KUVIO 5. Sama peli kuin kuvio neljä, mutta eri kuvakulmasta.....	41
KUVIO 6. Toiseksi viimeinen versio lopullisesta pelistä.	43
KUVIO 7. Sama versio pelistä kuin kuvio kuusi, mutta eri kuvakulmasta.....	44
KUVIO 8. Sama versio pelistä kuin kuviot kuusi ja seitsemä, mutta eri kuvakulmasta.....	45
KUVIO 9. Lopullinen pelilauta	48
KUVIO 10. Vakuutuksiin liittyvä tapahtumakortti.....	55
KUVIO 11. Mainontaan liittyvä tapahtumakortti.	55
KUVIO 12. Mainontaan liittyvä ostokortti.....	56
KUVIO 13. Koneisiin investointi ostokortti.....	56
KUVIO 14. Pelissä käytettävät tietovisakortit.....	57
KUVIO 15. Pelissä käytettävät rahat.....	58

1 Johdanto

Opinnäytetyön tarkoituksena oli suunnitella VCG Oy:lle yritystoimintaa opettava lautapeli. Peliä ryhdyttiin pelaamaan ensin Seinäjoen Ammattikorkeakoululla, liiketalouden, yrittäjyyden ja ravitsemisalan toimipisteessä Kauhavalle. Peli on opetuskäyttöön tarkoitettu yritystoiminnan perusteita ja yleensäkin yrityksen toimintoja käsittelevä lautapeli. Pelin tavoitteena on yrityksen käsitteiden harjoittelu lautapelin muodossa. Pelin rakentamisen tarkoituksena oli löytää uusia keinoja oppia ja opetella yritystoimintaa, sekä niiden käsitteitä. Toimeksiantajana toimi VCG Oy ja yhteyshenkilönä Anmari Viljamaa. Opinnäytetyö oli toiminnallinen työ. Peli on sidottu realistiseen elämään siten, että pelistä tehtiin kaksi samantyylistä peliä, kenkätehdas ja ravintola. Peli on yksinkertaistettu malli yritystoiminnasta. Työssä käsitellään tuotekehitystä, pelin tekemistä kenkätehtaan kautta sekä oppimista lautapelien kautta. Peli toimii opetusvälineenä yritystoiminnan peruskurssilla, peliä pelataan nyt jo helpotettuna versiona lukioilla, jossa ammattikorkeakoulun opiskelijat toimivat pelin ohjaajina. Pelin tarkoitus on antaa kuva yritystoiminnan eri vaiheista aloittaville opiskelijoille. Pelissä tulevat esille niin riskit kuin voitotkin sekä se, että sattumalla niinkuin onnella on tekemistä myös yritystoiminnassa.

2 Tuotteen kehittäminen

Tuotteen kehittäminen eli tuotekehitys on keskeinen, luonnollinen ja vaativa osa teollista toimintaa. Joskus ajatellaan että tuotekehitys kuuluu vain isoimmille yrityksille, luonnollisesti asia ei näin ole. Uuden tuotteen kehittäminen edellyttää yrityksen tuotekehitystyöhön osallistuvalla ryhmällä yhteistyökykyä, tuotekehitysprojektin hallintaa, omien erityisalueiden osaamista sekä tiedon jalostamista tuotteeksi, joka täyttää markkinoiden tarpeet. Tuotekehitystoiminnan perustoiminnot ovat varsin samankaltaisia, vaikka kehitettäisiin jotakin konetta, uusia vaatteita, ruokaa tai lääkkeitä. Yrityksen yksi keskeisimmästä tehtävästä on kehittää yrityksen tuotteita tai tuotteistoa paremmaksi. (Välimaa, Kankkunen, Lagerroos & Lehtinen 1994, 11).

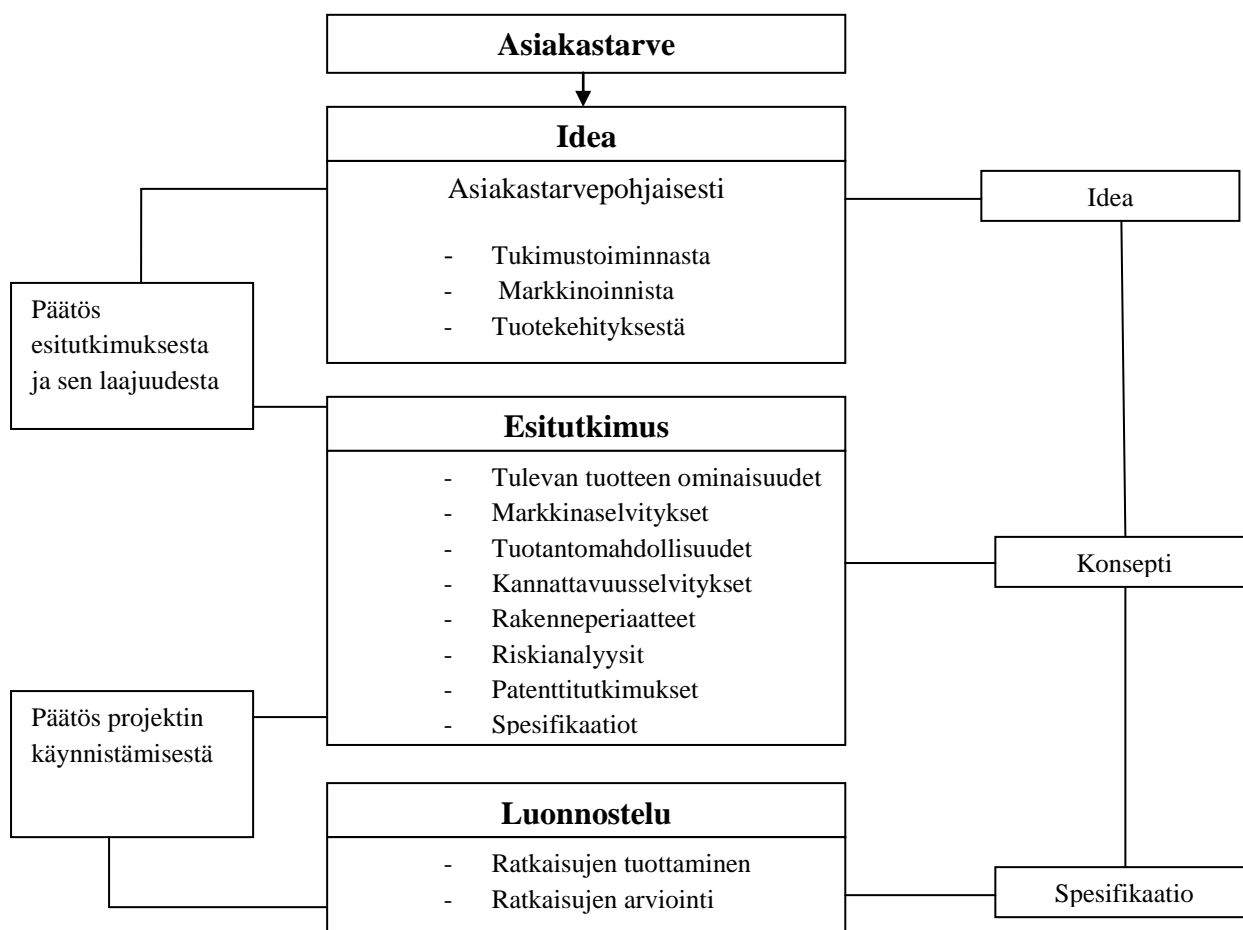
Ilman tuotteita ei ole minkäänlaisia markkinoita, vaikka tuotteet ovat fyysisiä tuotteita tai erilaisia palveluja. Tuotekehitys on yksi yrityksen tärkeimmistä toiminnoista. Tuotekehityksen keskeisimmistä tavoitteista on taloudellisesti ja nopeasti kehittää uusia, asiakkaiden tarpeita tyydyttäviä ja kilpailukykyisiä tuotteita olemassaoleva markkinatilanne huomioon ottaen. Tuotekehitys voi olla kokonaan uuden tuotteen suunnittelua, mutta se voi olla jo markkinoilla olevan tuotteen parantamista ja kehittämistä asiakkaan tarpeisiin perustuen. Vaikka tuotekehityksen taustalla ovat usein asiakkaan tarpeet ja niiden tyydyttäminen, saattaa tuotekehityksen myötä syntyä täysin uusia tuotteita, jotka olemassaolollaan luovat tarpeen tuotteen käytölle. Kokonaisvaltainen tuotekehitystyö onnistuu vain tuotekehityksen, markkinoinnin ja valmistuksen yhteistyönä. Lisäksi taloushallinto on tärkeä taustatekijä. Tuotekehitystyössä yritysten asiakkaiden ja henkilöstön merkitys on avainasemassa, sillä he ovat ideoijia ja osaajia. (Raatikainen 2008, 12).

Laadun huomioonottaminen tuotteiden kehittämisessä ja suunnittelussa tarkoittaa mm. seuraavanlaisten menettelytapojen ja tekniikoiden hyödyntämistä:

- asiakaslähtöisen tuotekehityksen metodiikka
- sopimusten käyttö silloin, kun tuotteen kehittämisestä on tehty sopimus
- riskien arviointi
- apuvälineiden hyödyntäminen, mm. tietokoneet
- erilaiset analyysit ja testit

Tuotteiden kehittämisvaiheessa tehtyjen virheiden etsintään voi soveltaa ainakin erilaisia suunnittelukatselmuksia, dokumenttien tarkastusta ja erilaisia testejä. Lisäksi yrityksen henkilöstön aktiivisuudella voidaan löytää puutteita. Virheiden korjaaminen kuuluu tuotekehityksen yhteyteen, ja tällöin ongelmat painottuvat ajankäyttöön ja siihen miten erilaisiin muutoksiin pystytään reagoimaan. (Salminen 1990, 90).

Tuotekehitystoiminta on markkinoinnin, tuotekehityksen ja valmistuksen yhteistoimintaa, integroitua tuotekehitystä, jolle yritysjohto ja sen sanelema talous luovat toiminnan edellytykset. Olipa yrityskoko, muoto tai toimiala mikä hyvänsä, vain edellä mainittujen toimintojen yhteistyönä voi syntyä uusi kilpailukykyinen tuote tai palvelu. (Välimaa ym. 1994, 26).



Kuvio 1. Tuotekehitysprosessin vaiheet. (Välimaa ym. 1994, 25).

2.1 Voiko tuotteen ostaa vai täytyykö se kehittää itse?

On ollut keskustelua siitä, kannattaako yrityksen ostaa vai kehittää itse. Toinen näkökulma edustaa sitä, että yrityksen kannattaa aina ostaa, jos tiettyyn tarpeeseen ostettava ratkaisu on olemassa. Näin saadaan tieto- ja viestintätekniikkaa hyötykäyttöön. (Kess 2003).

Toinen näkökulma on, että kehittämisen myötä syntyy uutta osaamista ja erilaisten toimijoiden sitoutumista, mitkä ostamisvaihtoehdossa jäävät vähemmälle. Mikäli yritys ostaa aina kaikki tuotteet ja palvelut, voi siltä loppua innovaativuus ja halu kehittää itse, jos yritys luottaa aina valmiiseen ostamiseen. (Kess 2003).

Yrityksen kannattaa tehdä huolellinen analyysi siitä pystyykö se itse tekemään kaiken tuotteeseen liittyvän vai kannattaako ostaa ulkopuolelta esimerkiksi patentti tai muuta teknillistä, kaupallista tai johtamistaidollista know-how:ta. Yleensäkin kannattaako yrityksen itse kehittää tuotetta omassa yrityksessään. Näiden vaihtoehtojen yhdistämistä kannattaa miettiä tarkasti, sillä yleensä se voi olla kaikkien edullisin vaihtoehto. (Kangasluoma 1979, 67).

Analyysillä siis selvitetään sekä tuotteen että yrityksen kannalta jokaisella suunnittelutasolla kehitystyön haitat ja hyödyt. Samoin kuin teknologian ostamisen haitat ja hyödyt optimaalisen ratkaisun löytämisen ajan, kustannusten ja mahdollisten muiden tekijöiden ja vaikutusten suhteen. Analyysissä on seuraavia vaiheita:

- ongelman määrittely. Tässä vaiheessa määritellään tuotteen tai palvelun selvät tavoitteet.
- teknillisten vaihtoehtojen kuvaaminen. Ensiksi listataan kaikki mahdolliset tekniset vaihtoehdot. Erityistä painoa kannattaa antaa kehitystyön ja oston sisältäville vaihtoehdoille.
- päätöksentekokriteerien kehittäminen. Tässä vaiheessa valitaan sopivat tekniset, taloudelliset, sosiaaliset kriteerit päätöksenteon perustaksi ja määritellään niiden tärkeys.
- vaihtoehtojen vertailu. Vaihtoehtoiset ehdotukset analysoidaan huolellisesti käyttäen edellä mainittuja kriteerejä ja asetetaan ne tärkeysjärjestykseen.

- ratkaisun valinta. Edellisessä vaiheessa on saatu paljon informaatiota eri vaihtoehtoista, että henkilö tai ryhmä pystyy arvioimaan parhaan vaihtoehdon. Päätöksentekijä ottaa samalla vastuun päätöksenteosta. (Kangasluoma 1979, 67-68).

2.2 Vaihtoehtojen arvioiminen, löytäminen ja valitseminen

Kun ehdotukset ovat karkeasti jaeteltu ja kun on valittu erilainen joukko ratkaisuja, on valittava myös paras vaihtoehto. Seuraavat kriteerit on otettava huomioon vaihtoehtojen valinnassa

- edut. Mitä etuja juuri tällä ratkaisulla on? Tyydyttääkö se asiakkaan tarpeet muita paremmin? Hyvä ehdotus palvelee myös muitakin asiakkaan päämääriä, mutta sellaiseen on vaikea päästä.
- haitat. Jotkut haitat voivat olla sellaisia, jotka voivat olla sellaisia, että ne koituvat muuten loistavan ehdotuksen tuhoksi. On myös muistettava, että erilaiset vaihtoehdot asettavat vaatimuksia myös ympäristölle.
- kilpailijoiden vahvuudet ja heikkoudet. Kilpailu on pystyttävä tunnistamaan. Mitkä ovat kilpailijoiden heikot ja vahvat alueet. Kilpailijat vaikuttavat aina tuotteeseen, koska aina yrityksen omaa tuotetta verrataan kilpailijan tuotteeseen. Samalla selviää, mille korkeudelle rima tulee asettaa, jos halutaan olla parempia kuin kilpailijat.
- korvikkeiden vahvuudet ja heikkoudet. Korvikkeet ovat muita tuotteita, palveluja tai menetelmiä, joita voidaan käyttää samaan tarkoituksen kuin yrityksen tuotetta. Korvikkeiden löytäminen voi joskus olla hankalaa.
- toteuttamiskelpoisuus. Joskus ehdotukset voivat olla mahdottoman toteuttaa, tai sitten ehdotuksen toteuttamiseen ei ole käytettävissä sopivaa teknologiaa. Ehdotukset saattavat olla jonkin määräyksen tai perusperiaatteiden vastaisia.
- riskialttius. Joskus toisien ehdotusten toteuttaminen voi olla täysin riskitöntä, toisiin ehdotuksiin taas voi sisältyä suurikin riski. Kun ehdotuksen riskialttiutta arvioidaan, on otettava huomioon ainakin seuraavat tekijät: sidosryhmät, intressiristiriidat, joustavuus ja testattavuus.

- voimavarat. Ovatko ehdotuksen toteuttamiseen tarvittavat voimavarat käytettävissä? Voimavaroilla tarkoitetaan tässä tapauksessa aikaa, pääomaa sekä osaamista. Koska voimavarat ovat rajallisia, organisaation tai yrityksen on aina asetettava toiminnot tärkeysjärjestykseen.
- Yhteensopivuus. onko ehdotus yhtevänäinen organisaation tai yrityksen strategian ja päämäärien kanssa? Joskus on mahdollista että täysin loistavat ehdotukset eivät vaan sovi tietylle yritykselle, jollekin toiselle yritykselle se taas voi sopia. Onko yritys tai organisaatio tarpeeksi iso toteuttamaan ehdotuksen? Onko oikeanlaista osaamista? Onko aika oikea? (Välimaa ym. 1994, 42-50).

Kun päätös uuden tuotteen kehittämisestä on tehty, tai vaihtoehtoisesti vanhan tuotteen olennaisesta parantamisesta, on tuotteen kehittämisryhmän ensimmäisiä tehtäviä tutkia ja yritykseen kerääntynyt tieto- ja idea-aineisto. (Johnsson & Varjoranta 1985, 47).

Oikean vaihtoehdon löytäminen

Vaihtoehtojen tuottaminen ja esiin nostaminen on luova prosessi. Aivoriihi ja luovan ajattelun tekniikat ovat omaperäisten idoiden kehittelyssä sopivia menettelytapoja. Tuotteelle voidaan tehdä ongelma-analyysyjä, joiden pohjalta selviää joukko asiakasta ja loppukäyttäjää tyydyttäviä vaatimuksia ja ratkaisuja. Ratkaisun pitää aina ehdottomasti täyttää nämä vaatimukset. Jotta tuotekehitysprojekti onnistuisi mahdollisimman hyvin, ympäristön on oltava mahdollisimman hyvä. Projektin onnistumisen kannalta tärkeää on myös ryhmän sosiaaliset suhteet ja niiden toimiminen. Jos ryhmän sosiaaliset suhteet eivät toimi, ryhmässä tuskin syntyy luovuutta. (Karlsson & Marttala 2001, 38).

Luovan prosessin ratkaiseva tekijä on kypsyys. Tuotekehitysprojekti koostuu prosesseista, jossa tarvitaan erityisesti luovaa työskentelyä. Rohkeitten ja ennalta kokeilemattomien ajatusten esittäminen vaatii aina projektien ryhmän jäseniltä rohkeutta, mutta myös luottamusta ryhmän muihin jäseniin. Kaikkien ryhmän jäsenten on osattava ottaa ja antaa kritiikkiä, jotta tuotteesta saadaan hyvä ja toimiva. Ideoita voivat esittää esimerkiksi henkilöt, joilla on aivan erilainen tausta, kokemukset tai koulutukset. Luovan prosessin edistämiskeinoja voivat olla myös opintokäynnit ja tutustuminen siellä muihin aloihin, epätavalliset työmenetelmät ja

tavanomaisesta poikkeavat työtavat. Ongelman ratkaisemiseksi täytyy saada uusia ja epätavallisia oivalluksia, toisin sanoen mennä joskus eri reittiä. (Karlsson ym. 2001, 39).

Vaihtoehtojen valitseminen

Kun on arvioitu, työstetty ja tutkittu erilaisia vaihtoehtoja, päätökset syntyvät usein itsestään. Käy yhä selvämmäksi, että jotkut tuotteen tekemistavat eivät täytä asetettuja vaatimuksia, ovat mahdoton toteuttaa tai niillä on jotain muita haittapuolia. Vaihtoehtoja vertailtaessa on hyvä muistaa, että asiakasta todellisuudessa kiinnostaa ainoastaan ehdotuksen hyvät puolet ja edut. Eriyisesti sellaiset edut, jotka tyydyttävät heidän tarpeensa. Tärkeitä ovat myös ehdotuksesta asiakkaalle mahdollisesti toteutuvat haitat. Muut kriteerit, kuten toteutettavuus, riskialttius, voimavarat yhteensopivuus ovat myös tietenkin tärkeitä, mutta ne kuuluvat projektin tekevään yritykseen tai organisaatioon. (Välimaa ym. 1994, 51).

Ehdotuksen etuja voidaan verrata keskenään ja niitä voidaan pisteyttää. Kaikki edut eivät ole kuitenkaan tuotteen tilaajalle yhtä arvokkaita. Siksi etuja on syytä painottaa tilaajalle eri tavoin. Lopullisen päätöksen tekee kuitenkin aina toimeksiantaja. Parhaista ehdotusmalleista tehdään raportti, jossa voidaan suositella yhtä vaihtoehtoa ja joka myös esitellään toimeksiantajalle. Jokaisen ehdotuksen osalta raportissa tulee ilmetä seuraavat asiat:

- edut
- haitat
- kilpailijoiden vahvuudet ja heikkoudet
- korvikkeen vahvuudet ja heikkoudet
- toteutettavuus
- riskialttius
- voimavarat
- karkeat aikataulut
- karkeat kustannuslaskelmat
- yhteensopivuus organisaation tai yrityksen päämäärän kanssa

- mahdolliset lausunnonantajat ja lausunnot

Raportti tulee päättää suositukseen. Sen tulee sisältää se ehdotus, jota raportin kirjoittaja puoltaa. Lisäksi mukana tulee olla selvitys siitä, miksi raportin tekijät ovat päätyneet juuri tähän tiettyyn johtopäätökseen. (Välimaa ym. 1994, 51-52).

2.3 Asiakastarve

Asiakastarve perustuu oletettuun tai selvitettyyn asiakastarpeeseen ja asiakkaan haluun saada jotain. Asiakastarvetta on mahdollista tyydyttää erilaisten tekijöiden avulla, esimerkiksi kehittämällä erilaisia tuotteita ja palveluja, joita kuluttajat haluavat ja tarvitsevat. Asiakastarveanalyysi on systemaattinen selvittämismenetelmä em. seikkojen analysointiin. (EDU-Asiakastarve 2008).

Asiakas määrittää tuotetarpeensa, mutta suunnittelijan tulisi analysoida mikä on tuotteen käyttötilanne, ketkä ovat loppukäyttäjiä ja tuotteelta vaadittavat toiminnot. Valmiin tuotteen ominaisuuksia arvioidaan paljolti sen mukaan millaisiksi loppukäyttäjä kokee tuotteen toiminnot, miten osaa käyttää niitä sekä saa hankinnalleen rahallista vastinetta. Investointituotteissa tuotesuunnittelijan pitää myös pystyä toteuttamaan asiakkaan vaatimat tekniset toiminnot ja suoritusarvot, jolloin tuote lisää hankkijan tuottavuutta. Suunnittelijan pitää asiakas tyytyväisenä. (Tuotekehityksen ja tuottavuuden yhteys 2009, 3).

Tarve syntyy, kun tämän hetkinen tilanne ei vastaa toivottua tilannetta. Tilanteiden ja tarpeen välillä on ikään kuin kuilu. Useimmat tuotekehitysprojektit alkavat alustavasta ratkaisuideasta. Joskus vaan ilmaistaan ongelmatilanteen olemassa olo ja kerrotaan, että siihen halutaan ratkaisu. Toisinaan ehdotus ilmaistaan visiona, eli halutaan tuote jota ei välttämättä ole vielä olemassa tai siitä on vain eri muunnoksia. Usein tuotekehitysprojektien aloittamisen syynä ovat. (Karlsson ym. 2001, 23).

- markkinoiden vaatimus
- liike-elämän sanelema tarve (esim. yrityksen toiminnan muutokset)
- asiakkaan toivomus
- teknologian edistysaskel

- uusi lainsäädäntö (esim. uudet ympäristövaatimukset)

Koska koko tuotekehitysprojekti perustuu ongelman ratkaisemiseen asiakkaan puolesta, on äärimmäisen tärkeää ja ollennaista tietää kuka, tai mikä asiakas on. Tuotekehitysprojektin asiakas voi olla omasta organisaatiosta tai sen ulkopuolelta. Loppukäyttäjällä taas tarkoitetaan sitä tahoa, joka käyttää projektin toteuksen seurauksena syntynyttä tuotosta. Loppukäyttäjä voi olla itse asiakas, tai vaihtoehtoisesti asiakkaan asiakas, eli kuluttaja. On selvitettävä mikä ohjaa asiakasta ja lopussa myös loppukäyttäjää. Miksi he haluavat ratkaisun tähän ongelmaan? Ihmisten tarpeet ovat monimaiset ja monimutkaiset. Ihmisten tarpeet voivat olla niin fyysisiä, esimerkiksi terveyden, ruuan, vaatteiden ja turvallisuuden tunne, tai sosiaalisia, kuten yhteenkuuluvuuden tarve ja arvostuksen halu. Luonnollisesti ihmisillä on myös tiedon ja taitojen tarve sekä oman itsensä toteuttamisen tarve. Jos tuotekehitysprojektin tilaajana on jokin organisaatio tai yritys, on syytä muistaa, että nämä molemmat koostuvat ihmisistä. (Karlsson ym. 2001, 24-25).

2.4 Tuotteen spesifiointi

Tuotteen spesifiointi eli tuotteen ominaisuuksien määrittely on melkein pä ainoa mahdollinen keino silloin, kun tuotteelle ei löydy yhtään esikuvaa. Se on tehokas tapa silloin kun halutaan tuottaa jotain uusia tuotteita kuluttajille. Toisaalta se on myös vaikea toteuttaa, koska on todella vaikeaa määritellä ominaisuuksia tuotteille, joita ei ole vielä edes olemassa. (Rautio 2007).

Tuotekehitysprojektiä edeltää yleensä aina esitutkimus, jonka tärkeitä lopputuloksia ovat tuotteen määrittely eli tuotespesifikaatio ja tuotesuunnitelma. Tuotespesifikaatio ja tuotesuunnitelma antaa päätöksenteon perustan mahdollista projektia varten. Tuotespesifikaation tehtävä on määritellä lopputulos, eli mihin pyritään, mitkä ovat kehitystyön reunaehdot ja myös missä kohdissa on mahdollista liikkumavaraa. Tuotespesifikaation tulee selkeästi ja yksiselitteisesti kuvata asiakkaan ja yrityksen tuotteelle asettamat vaatimukset. Spesifioinnista vastaa projektin johtoryhmä. Tuotteen spesifikaatio on asiakkaan ja yrityksen vaatimusten ja toiveiden lista. Tyypillisesti se toteutetaan keräämällä tietoja

asiakkaalta ja yrityksen omasta organisaatiosta. Spesifiointi ratkaisee tuotekehitysprojektin ja tuotteen onnistumisen, joten siihen yrityksen kannattaa/pitää panostaa. Asiakkaan ja yrityksen pitää sopia selkeästi ja oikeilla termeillä mitä asiakas haluaa tuotteelta ja mitä ei halua. Yrityksen sen sijaan pitää pystyä kertomaan mitkä ratkaisut se mahdollisesti pystyy toteuttamaan ja mitä ei. (Välimaa ym. 1994, 33-37).

Yrityksen tärkein informaatiolähde on asiakas, joilta tietoa saadaan markkinointitoiminnan yhteydessä. Myös negatiivisesta palautteesta on hyötyä tuotekehittäjille ja ne pitääkin aina ottaa huomioon uusissa tuotekehitysprojekteissa. Asiakkaan mielipiteistä saadan tietoa mm. markkinointitutkimuksista ja erilaisista kyselylomakkeista. Lomakkeisiin voidaan liittää kysymyksiä myös kilpailijoista, jolloin saadaan vertailevaa tietoa asiakkaan näkökulmasta, eli missä ollaan hyviä, mihin pitäisi panostaa ja missä kilpailija on parempi. (Välimaa ym. 1994, 33-37).

Muita ulkoisia informaatiolähteitä ovat ainakin lait, viranomaismääräykset ja erilaiset standardit. Tuotekehityksen näkökulmasta katsottuna ei kuitenkaan riitä, että haetaan markkina-alueittain tiedot olemassa olevista määräyksistä. Tuotekehityksen on myös tunnettava esimerkiksi valmisteilla olevat oman alan standardit, jotta markkinoille tullessaan uudet tuotteet vastaavat vaatimuksia. Informaatiolähteenä kannattaa myös käyttää jo olemassa olevia kehitysympäristön patentteja. Tutkimuslaitokset tulevat monissa tapauksissa mukaan tuotekehitysketjuun erilaisten laitetestausmenettelyjen yhteydessä. Erilaisilla messuilla tapaa asiakkaita, sekä saa hyvän kokonaiskuvan kilpailijan tuotteista. (Välimaa ym. 1994, 33-37).

2.5 Idea

Yleensä luonnollisin tuotekehityksen peruste on tehdä vanhasta tuotteesta parempi. Tuotteen käyttäjät haluavat tuotteeseen parannuksia ja mahdollisia uusia malleja. Tuotteita voidaan parantaa myös vanhoja tuotantomenetelmiä soveltamalla tai muuttaen niitä taloudellisesti edullisemmaksi. (Jaakkola & Tunkelo 1987, 101).

Uuden tuotteen kehittämiseen syntyvä idea/tarve voi syntyä monin eri tavoin. Asiakkaat voivat haluta uusia tuotteita, tutkimalla voidaan havaita puutteita eri tuotteista, tai tutkimuksen perusteella voi syntyä aivan uusi tuote. Markkinointitutkimus voi näyttää ns. uuden tien, markkinoinnin ammattilaiset löytävät puutteita erilaisten tuotteiden tai palveluiden osalta. Tuotekehittely löytää uudeen mahdollisen tuotteen tai tavan, josta voidaan kehittää uusia tuotteita tai palveluja. Tuotteella täytyy kuitenkin olla tilaajat tai asiakkaat joiden tarpeiden pohjalta tuotetta ryhdytään kehittämään. (Raatikainen 2008, 6).

Idean synnyttäminen alkaa tarpeen oivaltamisesta ja mahdollisuuden tajuamisesta. Idean kehittäjä havaitsee tarpeen tai yrityksen johto havaitsee uuden tuotteen mahdollisen tarpeen, jota ryhdytään toteuttamaan ja suunnittelemaan. Tutkimuksen ja tuotekehityksen yksi tärkeistä idealähteistä on markkinoiden seuraaminen. Tuotekehitystä ja yrityksen toimintaa varten saadaan arvokasta tietoa jo seuraamalla jonkun muun maan samankaltaisen tuotteen kysynnän kasvua ja kehitystä. Nopeasti kehittyvillä aloilla kontaktien ja yhteydenpidon merkitys voi olla suuri tuotekehityksen suuntaamisessa ja uusien ideoiden hankkimisessa. (Kangasluoma 1979, 82-83).

Tutkimus- ja tuotekehitystoimintaa varten hyviä idealähteitä ovat markkinoiden seuraaminen, asiakkailta ja käyttäjät, erilaiset messut ja näyttelyt, lehdet ja kirjallisuus, markkinatutkimukset, kilpailijoiden tuotteiden tutkiminen ja analysointi, patentit ja keksinnöt, korkeakoulut ja tutkimuslaitokset sekä jonkun syyn takia keskeytetyt vanhat tuotekehitykset ja henkilökohtaiset kontaktit. (Kangasluoma 1979, 82-83).

”Luovuus kuuluu kaikille” julistaa kasvatustieteen tohtori Jussi T. Koski. ”Yritysmaille luovuus on elinikäinen haaste: uuden etsiminen, hyvät ideat ja ennakkoluulottomat innovaatiot rakentavat yritysten menestyspolkuja. Pelkistetyimmillään luovuus yritystoiminnassa on sitä, että tuotamme asiakkaille hyötyä ja lisäarvoa”. (Raatikainen 2008, 47).

2.6 Esitutkimus

Esitutkimuksessa tutkitaan tarkasti idean tai suunnitelman arvo tekniseltä, sosiaaliselta, ekologiselta ja laillisuusnäkökannalta. Myös markkinointi, talous- ja rahoitustekijät tulee selvittää. Esitutkimuksen tarkoitus on selvittää kannako ideaa jatkaa vai hylätä se. Sovellettava menetelmä riippuu esimerkiksi uutuusasteesta ja uuden idean omaperäisyydestä. Myös markkina- ja taloustilanne, teknologia ja tuotteen laji vaikuttaa ratkaisuun. (Kangasluoma 1979, 128).

Esitutkimuksen suoritustapa ja laajuus vaihtelee. Esitutkimuksen voi suorittaa niin yksi henkilökin, mutta yleensä tutkimuksen suorittaa pieni ryhmä. Ryhmä jo senkin takia, jotta markkinointi-, tuotekehitys-, muotoilu ja tuotantonäkökulmat tulevat esiin. Esitutkimuksen tavoitteena on myös tuotekonseptin selvittäminen, tuotteen spesifiointija ja riskien kartoitus sekä niiden vähentäminen, tuotantomahdollisuuksien selvittäminen, liiketoimintaedellytysten kartoittaminen sekä uutuustutkimuksen (teollisoikeudet) suorittaminen. Markkinointi selvittää esitutkimusvaiheessa asiakastarpeita spesifioinnin pohjaksi. Luonnollisesti tätä työtä tehdään koko ajan jo olemassa oleviin tuotteisiin liittyvien asiakaskontaktien yhteydessä. Esitutkimuksessa tämä työ kohdistuu juuri kyseessä olevaan tuotteeseen. Markkinoinnin kannalta on tärkeää, että tuotteen määrittely tehdään asiakaslähtöisesti ja oikein. Liiketoiminnan kannalta on erityisen tärkeää selvittää koko liiketoiminta kuvio, eli mikä on tuotteen menekki ja mahdollisuus eri markkina-alueilla, mikä on kilpailutilanne ja mihin tasolle tuotteen markkinahinta asettuu. (Välimaa ym. 1994, 28).

Tuotekehityksen tehtävänä on selvittää uuden tuotteen teknisiä mahdollisuuksia, erilaisia tapoja joilla tuote voitaisiin toteuttaa, ja ehdottaa ratkaisutapoja. Tuotekehityksen kanssa yhteistyössä teollinen muotoilija hakee ratkaisuja, joilla toisaalta vastataan asiakastarpeisiin ja toisaalta annetaan uudelle tuotteelle myös lisäarvoa. Tuotekehityksen keskeinen rooli on toimivan kilpailukonseptin löytäminen. Myös tuotteen kriittisten kohtien löytäminen kuuluu tuotekehityksen tehtäviin. Tuotekehityksen pitää myös tuntea kaikki tuotteen osa-alueet mahdollisimman hyvin. Ei ole mitään järkeä lähteä tekemään tuotetta, jos näin ei ole. Muutoin kaaos on täydellinen projektin muuttuessa tutkimukseksi vaiheessa, jossa projektiin on sidottu jo paljon rahaa ja paljon henkilöstöä. Tällaisessa

tapauksessa kustannukset nousevat suuriksi ja karkaavat helposti käsistä ja mikä pahinta kilpailija saa hyödyn menetetyistä ajasta. (Välimaa ym. 1994, 28).

Esitutkimusvaiheessa tuotanto arvioi omaa kapasiteettiaan ja kysyy itseltään mm. Mitä koneita ja työkaluja mahdollisesti tarvitaan. Pitääkö tuotannon järjestystä uudelleen. Riittävätkö muut tuotantoresurssit. Tulevan tuotteen omakustannushinnan määrittely antaa yhden päätöksenteon elementin. Taloushallinto ja yrityksen johto selvittävät tuotteen ja projektin mahdollisuuksia. Sekä selvittävät tuotteen kannattavuutta liiketoiminnallisesti. Mikäli esitutkimus antaa positiivisia tuloksia, tehdään tuotteesta tuotesuunnitelma päätöksenteon pohjaksi. Tuotesuunnitelma kuvaa lyhyesti tuotetta ja liiketoimintaa koskevia asioita. Yrityksen ylimmän johdon tehtävä on ratkaista mitkä projektit kannattaa aloittaa ja mitkä ei. Tietysti kehitettävän tuotteen on oltava linjassa myös muun yrityksen toiminnon kanssa, eli mitä osataan ja millä alueella yritystoimintaa harjoitetaan. Uusi tuote ei luonnollisesti saa syödä yrityksen muita tuotteita tai näiden valmistusta. (Välimaa ym. 1994, 28).

2.7 Luonnostelu ja suunnittelu

Luonnostelu on hyvin käytännönläheistä työtä. Luonnostelu vaiheessa valmistetaan tuotteen prototyyppi, jonka pohjalta lähdetään tekemään myöhemmin lopullista versiota. Prototyyppiä testataan esimerkiksi asiakkaan, markkinoinnin, tuotannon ja jatkokehittelyn näkökulmista. Luonnostelu vaiheessa mietitään myös alustavia tuotanto mahdollisuuksia ja millä tavalla uusi tuote voidaan mahdollisesti ottaa tuotantoon. (Raatikainen 2008, 62).

Luonnosteluvaiheessa markkinointi jatkaa organisaationsa avulla spesifioinnin ja markkinointimahdollisuuksien, mahdollisen menekin sekä markkinahintojen ja tuotteen kilpailutilanteen selvittämistä markkina-alueella. Luonnosteluvaiheen alku vaiheessa tuotteen määrittelyä voidaan vielä muuttaa tai täsmentää, jos tuotteen kehitystyö löytää vielä uusia ajatuksia ja ideoita. (Välimaa ym. 1994, 29-30).

Tuotekehitys ideoi periaateratkaisua, jolla tavalla tuote voitaisiin toteuttaa, sekä valitsee reitin, jonka pohjalta tuotekehitystä lähdetään viemään eteenpäin. Uudelle tuotteelle laaditaan ennakkoon myös testiohjelmat, joista tuotteen on selvittävä.

Tuotekehityksen edetessä rakennetaan suunnitelmien pohjalta tuotteen prototyyppi, joka testataan. Tuotteen testien pohjalta tuotetta kehitellään edelleen ja luonnollisesti tuotteen testausta jatketaan. Tuotannon edustajan tehtävänä on valvoa tuotteen tuotantoystävällistä toteuttamista ja ohjata tuotteen ratkaisuja sopimaan jo olemassa olevaan konekantaan ja työkaluille ja toisaalta myös asennus- ja kokoonpanoystävälliseen suuntaan. Tämä säästää yritykselle rahaa että myös aikaa. Tuotantoa ajatellen tuleva tuote työvaiheistetaan ja tarvittavat koneet ja laitteet sijoitellaan layout-suunnitelmaan. Lisäksi mietitään valmiiksi mahdollisia työkalutarpeita. Taloushallinto asettaa luonnosteluvaiheessa tuotteelle liiketoiminnalliset tavoitteet sekä selvittää että etsii edelleen rahoitusvaihtoehtoja projektikokonaisuuden ja investoinnin osalta. (Välimaa ym. 1994, 29-30).

Suunnittelu

Suunnitteluvaiheessa laaditaan toimenpiteille sopiva ja oikea järjestys. Suunnittelussa on otettava huomioon, kuinka tuotetta pystytään markkinoimaan, kuinka tuotetta pystytään valmistamaan tuotannossa, sekä kuinka paljon tuotteen on tuotettava yritykselle rahaa. Kaikki suunnitelmat on hyvä tehdä kirjallisena sekä seurattava niiden toteuttamista. (Raatikainen 2008, 62).

Suunnittelukatselmuksilla tarkoitetaan suunnitteluntyön eri vaiheissa tapahtuvaa suunnittelutyön tulosten tarkastelua ja tulosten vertaamista niille asetettuihin tavoitteisiin. Suunnittelun tarkoituksena ja tavoitteena on:

- tuote vastaa yrityksen tuotepolitiikkaa
- asiakkaiden ja tuotteiden käyttäjien toivomusten huomioon ottaminen
- aikataulussa pysymisen seuraaminen
- tuotekehityskustannusten pienentäminen ja seuraaminen
- valmistusteknisten näkökohtien huomioon ottaminen
- asiakkaan kytkeminen mukaa

(Salminen 1990, 116).

Suunnitteluvaiheessa markkinointi lyö lukkoon tuotteen markkinointistrategiat sekä päivittää tuotteelle kannattavuuden ja hinnoitteluun liittyvät tekijät. Lisäksi

markkinointi suunnittelee ja sopii markkinoille tulemisen yksityiskohdat, mainonnan ja mainosmateriaalin sekä koulutukseen liittyvät asiat, joita ovat markkinointi, huolto ja asiakkaat. Lisäksi tuotteeseen käyttöohjeen tms. materiaalin toteutuksesta vastaa hyvin usein markkinointi. (Välimaa ym. 1994, 30).

Tuotekehitys tekee ja viimeistelee tuotteen yksityiskohdat ja dokumentointia, kuten piirustukset ja tuotteen osaluettelot. Prototyyppien testien yhteydessä testauspaikalla sovitaan myös tuotteeseen liittyvät jatkotoimenpiteet, jos niitä tarvitaan. Prototyypin testaukset viedään täysimääräisinä läpi. Tuotantokelpoisuus, työvaiheet ja tuotantokustannukset tarkistetaan, koska nyt käytettävissä on tuotetta koskevat piirustukset, osaluettelot ja prototyyppi kaikkine osineen. Tuotanto vie eteenpäin tuotannon suunnittelua ja tekee ensimmäisiä pilot-tuotteita varten mahdolliset materiaalihankinnat ja sovittaa pilotit myydyn tuotannon joukkoon. Myös työkalujen suunnitelmat viimeistellään, kun on saatu täydellinen varmuus kaikkien osien lopullisesta muodosta. Yrityksen johto tai taloushallinto varmistaa, että projekti investointina on kunnossa. (Välimaa ym. 1994, 30).

2.8 Käyttäjä- ja tuotetestit

Käyttäjätestin tarkoituksena on testata uuden tuotteen tai järjestelmän soveltuvuus todellisissa käyttöolosuhteissa ostajan tai käyttäjän vaatimuksiin. Se suoritetaan ennen säännöllistä valmistusta ja markkinointia. Käyttäjätestin tarkoituksena on minimoida epäkäytännöllisen tuotteen vieminen markkinoille tai osto- ja käyttökelvottoman systeemin toteuttaminen. Käyttäjätestit sisältävät tavallisesti seuraavat vaiheet.

- tuotetaan riittävä määrä tuotteita, jotka edustavat normaalia tuotantoa. Testauskohde voi olla myös järjestelmä.
- käyttäjien valinta. Tässä vaiheessa päätetään näytteen laajuudesta ja käyttäjien määrästä.
- tuotteiden jakelu. Käyttäjille on selvitettävä tuotteen tai järjestelmän käyttötarkoitus.

- seuranta. Testaustilanteen aikana tai välittömästi sen jälkeen käyttäjien on annettava arvioida käyttötulokset.

Käyttö ja testaus ovat erittäin hyviä varsinkin silloin, kun uutta tuotetta tuodaan markkinoille. Sitä voidaan mahdollisuuksien mukaan käyttää sekä teollisiin että päivittäisiin kulutustavaroihin. Testausta käytetään ennen varsinaista markkinointia laadun ja käyttäjän tarpeiden oikein ymmärtämisen testaamiseen. Tässä vaiheessa suuria muutosvaatimuksia ei saisi enää esiintyä. (Kangasluoma 1979, 240-242).

Tuotteiden testaus palvelee tuotteiden kehittämistä ja mahdollisten laadullisten virheiden löytämistä. Testauksia voidaan tehdä yrityksen omien testausmenetelmien mukaan, jolloin ne palvelevat lähinnä tuotteen valmistavaa yritystä. Usein testejä tehdään erilaisten standardien määrittelyn mukaisesti, jolloin testien käyttöarvo nousee, koska niiden avulla voidaan tällöin helpommin osoittaa tuotteiden ostajille ja yrityksen asiakkaille, että tuotteiden laatu on tietyllä tasolla. Saattaa myös olla, että joskus yrityksen asiakkaat vaativat standardien mukaisia testejä. Testausten merkitys on myös jo senkin takia suuri, että lainsäädäntö on tiukka ja vaatii näiden testien tekemistä. (Salminen 1990, 115).

2.9 Viimeistely ja muotoilu

Viimeistelyvaiheessa tuote on valmistettava tuottavaksi markkinoille. Usein tässä kohtaa on laadittava lopulliset asennus-, käyttö- ja tuoteohjeet. Tuotannon laitteet ja muiden tuotteeseen liittyvien työkalujen pitää olla siinä kunnossa, että tuotanto voidaan aloittaa. (Raatikainen 2008, 63).

Markkinointi esittelee lopullisen tuotteen asiakkaalle, eli tuotteen tilaajalle. Myynti ja myynnin seuranta aloitetaan sekä huoltoiminnot käynnistyvät. Asiakkaita koulutetaan uuden tuotteen ympäristöön ja heilta aletaan kerätä palautetta tuotteesta. Tuotekehitys osallistuu tuotteen koulutustilaisuuksiin ja antaa asiakkaille teknistä tukea. Tuotekehitys aloittaa samanaikaisesti jo uutta projektia. On tärkeää että tuotekehitysprojekti myös päätetään ja sitä varten yrityksessä sovitaan ne asiat, joiden pitää olla kunnossa, että tuote voidaan siirtää tuotantoon. (Välimaa ym. 1994, 31).

Tuotanto ottaa vastaan tuotedokumentit ja viimeistelee tuotantoon liittyviä asioita. Tuotannon tehtävänä on myös määrittää tuotteen valmistuskustannukset ja kustannusten tason seuranta. Taloushallinto aloittaa myynnin seuraamisen kehittymisen, investoinnit ja voiton ja arvioi uuden tuotteen tulevaa liiketoimintaa. (Välimaa ym. 1994, 31).

Muotoilu

Tuotesuunnittelussa kiinnitetään paljon huomiota myös tuotteen ulkoasuun ja sen käytettävyyteen puhtaasti teknisten asioiden ohella. Joillakin liiketoiminnan alueilla kilpailevat tuotteet ovat teknisesti niin samankaltaisia, että ainoastaan tuotteen muotoilu voi erottaa kilpailevat tuotteet toisistaan. Sonyn entinen pääjohtaja onkin sanonut: ” Design may soon be the only element that differentiates one product from another”, eli muotoilu voi kohta olla ainut asia, mikä erottaa tuotteet toisistaan. Hyvällä tuotteen muotoilulla, joka puhuttelee positiivisesti asiakaskuntaa, saadaan tuotteet kaupaksi. Muotoilun taas voidaan katsoa epäonnistuneeksi, jos asiakkaat eivät osta tuotetta. Onnistunut tuotteen ulkoasu ja muotoilu antavat tuotteelle kuin tuotteelle hyvän mahdollisuuden menestyä. Teolliselle muotoilulle on ominaista, että se voi antaa tuotteen kilpailukyvyllä parhaassakin tapauksessa vain lisäarvoa. Seuraavassa muutama tuotealue, joissa usein käytetään ammattimaista teollista muotoilua

- viihde-elektroniikka (esim. MP3 soittimet)
- kotitalouskoneet ja laitteet (esim. kahvinkeitin)
- kulkuneuvot (esim. autot)
- vapaa-ajan välineet (esim. juoksukengät)

Silloin kun teollinen muotoilu on tärkeä osa tuotteen kilpailukykyä, on se myös otettava vakavasti ja annettava ammattilaisen tehdä muotoilu, koska näin saadaan myös mahdollisimman hyvä lopputulos. Teollinen muotoilu tilataan usein alihankkijalta, ja se on tavallisesti osa tuotekehitystoimintaa. Teollinenmuotoilija voi ammattitaitonsa avulla vaikuttaa tuotesuunnitteluprosessissa mm. seuraaviin kolmeen asiaan: tuotteen ulkonäköön, tuotteen käyttäjäliityntään ja tuotteen valmistettavuuteen. Kaikki tuotteet on jotenkin muotoiltu, kysymys onkin siitä miten tuote on muotoiltu ja onko sillä vaikutusta tuotteen kilpailukyvyn kannalta. (Välimaa ym. 1994, 67-70).

3 Lautapelit oppimiskäytössä

Lautapelit ovat hyvä keino opettaa erilaisia asioita ja kun se tapahtuu pelaamisen yhteydessä, voi se olla esimerkiksi lapsille huomattavasti mielenkiintoisempi oppimismenetelmä kuin perinteinen luokassa istuminen.

3.1 Pelaamisen historiaa

Nyky-suomen sanakirjassa (1996) peli-sana määritellään ajanvietteeksi tai kisailuksi, jossa vaaditaan taitoa, nokkeluutta ja harkintakykyä. Peli voi tarkoittaa myös ottelua ja kilpailua, jota ohjaavat ennalta määrätty säännöt. Pelaaminen mielletään helposti leikkimiseksi, jossa päämääränä on voittaminen. Ihminen on aikojensa alusta asti halunnut leikkiä ja pelata. Leikki ei kuitenkaan ole ainoastaan mielikuvituksen tuote, vaan se heijastaa aina todellista elämää. (Nykysuomen sanakirja 1996, 78).

Maailman vanhimmaksi peliksi voi kutsua itse elämää. Charles Darwin (1809-1892) kertoi elämäntaistelusta, henkiinjäämis- ja selviytymispelistä luonto äitiä vastaan. Tässä pelissä pelinappuloina toimivat ihmiset keskenään sekä muut lajit. Pelinsäännöt saneli luonto.(Seppänen 1999, 14).

Ensimmäinen tiedossa oleva peli on peräisin sumerilaisilta 2500 eaa. Pelin täsmällisistä säännöistä ei ole tarkkaa tietoa, mutta se tiedetään, että peli oli jonkinlainen vedonlyöntipeli. Kolmesataa vuotta myöhemmin Kiinan keisari Shun käytti backgammonin kaltaista peliä opettaakseen pojalleen hallitsijan tietoja ja taitoja. Shakki taas on pitänyt strategiapelin titteliä keskiajalta renesanssiin ja tähän päivään asti. Pelit ovat vahvasti sidottu myös kulttuuriin ja ne auttavat ihmisiä ymmärtämään ja jäsentämään maailmaa. Erilaiset pelit jäsentävät erilaisten kulttuurien käsityksiä, jotka muodostuvat ihmisten vuorovaikutuksesta. Monet pelit, leikit ja kisailut ovat opettaneet tärkeitä yhteiskunnallisia taitoja. (Hintsanen 2008, 11).

3.2 Lautapelien määritelmä ja tausta

Lautapeli on perinteisesti yhden tai useamman pelaajan peli. Yleensä peliä pelataan jonkinlaisella pelilaudalla pelinappuloiden tai muiden peliin sopivien merkkien avulla. Perinteistä 52 kortin korttipakkaa ei voida kuitenkaan vielä pitää lautapelinä. Lautapelien pelilauta voi olla pelin aikana muuttuva tai samanlaisena pysyvä. Osassa uusia lautapelejä on satunnaisesti arvottu pelilauta, ja joissakin pelilauta itsessään voi muuttua pelin aikana. Lautapelit ovat edelleen todella suosittuja sekä perheissä, ystäväpiireissä että kouluissa tai muussa kasvatuksellisessa yhteydessä. (Wikipedia 2009).

Tavaratalojen hyllyissä on nykyään käsittämättömän paljon PC- ja konsolipelejä, mutta samaan aikaan kaikessa hiljaisuudessa myös lautapelien suosio lähtenyt Suomessa viime vuosina nousuun. Kyseessä ei ole uusi Afrikan tähti -buumi tai Trivial Pursuit -villitys, sillä perinteisten suosikkipelien sijaan nousua johtavat etenkin aikuisille maistuvat uudet tulokkaat. Maailmalla on noin vuodesta 1995 asti ollut nähtävissä jonkinlainen lautapelibuumi, mutta Suomessa se on näkynyt vasta parin vuoden ajan, arvelee lautapelaaja.net-nimistä verkkosivustoa ylläpitävä Mikko Saari. (Turun yliopisto 2005).

Monet pelit ovat saapuneet Suomeen Saksasta jossa lautapelejä pelataan ja myös valmistetaan paljon. Pelejä myydään Saksassa kuuluiden suunnittelijoiden mukaan ja eri medioissa peleihin omistautuneet peliarvostelijat kertovat uusista peleistä. Saksan tärkein pelialan palkinto, pelitoimittajien valitsema Spiel des Jahres, merkitsee pelille lähes automaattisesti miljoonamyyntiä, Saari kertoo. (Turun yliopisto 2005).

Erityisesti yrityslautapelejä on Suomessa tehty vain muutama, mutta pelejä, joilla on kasvatuksellinen tai opetuksellinen funktio on useita. Ajantasaista tietoa lautapelimarkkinoiden ja harrastajien tilanteesta on saatavissa lautapelaaja.net ja lautapelit.fi portaaleista, jotka kokoavat Suomessa olevan lautapelitarjonnan. Opetuspelejä tai yrityspelejä näillä sivustoilla ei kuitenkaan ole. (Luottamuksellinen raportti).

3.3 Yrittäjyyttä opettavia pelejä Suomessa

Yrityspelejä on eri muodoissaan ollut käytössä vuosikymmeniä yritysten henkilöstön valmennuksessa ja korkeakouluissa. Yksinkertaisimmillaan ne muodostuvat pelinjohtajan sanallisesti esitetyistä tehtäväannoista ja reunaehdoista. Pelaajat, tyypillisesti joukkueina, tekevät päätöksiä annetuissa puitteissa ja sen jälkeen pelinjohtaja esittää uuden muuttuneen tilanteen, kunnes pelin viimeisellä kierroksella julistetaan voittajat. Mm. suuret koulutusorganisaatiot ovat pyörittäneet näitä pelejä osana liiketoimintaansa. Teknologian kehittyessä pelit ovat siirtyneet verkkoon. Suosituin yritysmaailmaan liittyvä peli on tietenkin Monopoli, joka on esitellyt yritysmaailmaa ja sen ajattelutapoja varmasti monia tuhansia ihmisiä ympäri maailmaa. Monopolista on myös tehty monia eri versioita. Kyseessä on kokonainen lajityyppi, jota muissakin peleissä on hyödynnetty. Monopolista on tehty versioita eri toimialoille sekä paikallisia versioita eri kaupunkeihin. Viimeisimpiä kehitysversioita ovat Anti Monopoly, joka perustuu inhimillisempään malliin (esim. vuokratasot ovat realistisia), Monopoly Mega Edition¹⁶, joka esimerkiksi on nopeampi pelata sekä muut kehittelmät aiheesta. (Luottamuksellinen raportti).

Korkeakouluilla ja ammattikorkeakouluilla Suomessa on useita opintosuunnitelmaan kuuluvia kursseja, joissa jonkinlainen yrityspeli on osana kurssia. Mm. Pirkanmaan ammattikorkeakoululla on ravintolaliiketoiminnan yrityspeli. Kurssilla opiskelijat pääsevät leikkimään yrityksen johtamista, jossa kuusi joukkuetta (yritystä) kilpailevat samoilla markkinoilla kahden tilikauden ajan. Joukkueiden päätökset vaikuttavat markkinoihin ja sitä kautta muiden yritysten toimintaedellytyksiin. Ryhmät kilpailevat muita vastaan simulointiympäristössä, joka on hämmästyttävänkin monipuolinen ja matkii yllättävän hyvin todellista maailmaa. Jokainen ryhmä miettii ensin, minkälaista strategiaa aikoo pelissä käyttää ja luo sen pohjalta businesssuunnitelman. Tämä businesssuunnitelma vaikuttaa arvosanan lisäksi rahoituksen saamiseen pelissä. Erilaisia vaihtoehtoja on pelissä hyvinkin paljon. Itse peli kulkee siten, että johtoryhmä eli pelaajat tekevät päätöksiä tuotannosta, investoinneista, tuotekehityksestä, hinnoittelusta, markkinoinnista jne. Kun kaikki pelin firmat ovat saaneet päätöksensä tehtyä, simuloidaan uusi pelikierros. Pelaajien päätökset vaikuttavat pelin kulkuun ja

muiden firmojen menestymismahdollisuuksiin. Muiden firmojen kanssa voi tehdä monipuolisesti erilaisia diilejä ja myös vedätys yrityksiä. Pelin päätteeksi jokainen joukkue esittelee loppuraporttinsa pelintuloksista. (Pirkanmaan maakuntakorkeakoulu 2009).

Johtotähti – päiväni toimitusjohtajana-peli on yrittäjyyskasvatuspeli, jonka avulla pyritään innostamaan nuoria naisia yrittäjiksi ja johtajiksi. Peli vie matkalle yrittäjyyden maailmaan, jossa yrittäjyys elämäntapana koskettaa työn lisäksi myös perhe-elämää ja vapaa-aikaa. Yrittäjyydessä on omat riskinsä, mutta samalla se antaa valinnan vapautta ja mahdollisuuksia toteuttaa unelmia. Johtotähti-peli on Internetissä maksuttomasti toimiva peli. (Yrittäjät 2009).

Opetusministeriön opintoluotsi internetsivuilla on interaktiivinen peli, jolla voi arvioida omaa sopivuuttaan yrittäjäksi. Yrittäjäksi?-osion animaatiotehtävässä saa haastatella eri alojen osajia ja saa päätellä, kuka heistä ei työskentele yrittäjänä. (Opintoluotsi 2009).

DEMO-lautapeli kehottaa ihmisiä osallistumaan ja keskustelemaan. Kuntaliitto on kehittänyt uudenlaisen lautapelin, jossa testataan pelaajan erilaisia tietoja ja opetellaan demokratiassa tarvittavia osallistumistaitoja (kuten keskustelua). DEMO-lautapeliin kuuluu kaksi eri peliä, DEMO-logia ja DEMO-idea. Yleissivistystä ja väittelytaitoja opettava kaksiosainen lautapeli DEMO ilmestyi suomeksi alkuvuodesta 2006. DEMO on suunniteltu erityisesti ylä-asteiden ja lukioiden opetusvälineeksi. Ylä-astetta varten suunniteltu DEMO-logi on tietosanapeli jonka aiheet koskevat yhteiskunnan eri aloja. Lukiolaisille tarkoitettu DEMO-idé on puolestaan väittelytaitoja harjoittava strategiapeli jossa pelaajat määrittelevät itselleen ideologian, jonka mukaan he tekevät päätöksiä pelin kuluessa. Demo-lautapeli ei varsinaisesti ole yritykseen tai yritykseen toimintoihin liittyvä peli, mutta opettaa tärkeitä asioita, jotka voidaan liittää yritystoimintaan. (Kunnat 2005).

Suomen markkinoilla on myös ollut yrityspeli nimeltään Kapital, josta ei valitettavasti löydy muuta tietoa, kuin että peli on ollut myynnissä huuto.net:issä. Pelilaudan mukaan se näyttäisi olevan jonkin asteinen Monopoli-sovellus, vähän

erilaisella tyyllillä tehty. Luultavasti kyseessä on enemmänkin osakemarkkinapeli, kuin yrittämiseen liittyvä peli. (Luottamuksellinen raportti).

Niinkuin edellä mainituista peleistä voi huomata, niin Suomesta ei löydy juurikaan lautapelejä, jotka opettaisivat yrittäjyyttä ensisijaisesti tai toissijaisesti. Monesta pelistä kyllä löytyy yrittäjyyteen liittyviä elementtejä, kuten esimerkiksi Monopolissa. Voisikin ehkä sanoa, että pelaaminen ei ainakaan vielä ole niin suosittua Suomessa, kuin se on esimerkiksi Saksassa.

3.4 Yrittäjyyttä opettavia pelejä maailmalla

Maailmalla on varmasti paljon enemmänkin yrittäjyyttä opettavia pelejä, tässä kuitenkin muutama hyvä esimerkki. Yrittäjyyttä opettavia pelejä on mm. kaksi lähes samannimistä, The Enterprise Game–peliä. Pelit saattavat olla jopa sama peli, vaikkakin niillä on eri julkaisija. Mahdollisesti ja todennäköisesti jälkimäinen on kehitetty edellisen pohjalta. Itävallassa järjestetään Business Schoolgames -projektin puitteissa kansallinen turnaus, jonka tavoitteena on edistää yrittäjyyden ja talouden ymmärtämistä yli 12-vuotiailla oppilailla. Peli on Monopolityyppinen Freyspiel GmbH:n valmistama. Pelin alkuerät pelataan halukkaissa kouluissa ympäri maata. Kunkin koulun kuusi parasta oppilasta kutsutaan kansalliseen turnaukseen, jossa kolme parasta koulua pääsee lopputurnaukseen. Pelitapahtumat ovat sponsoreiden rahoittamia. (The Enterprise Game & Pixelearning 2009).

Itävallasta tulee myös toinen peli, Das Kaufmännische Talent13 on useiden vuosikymmenien ikäinen Monopolityyppinen peli, josta on useita versioita klassisesta uuteen City ja Euroversioon. Pelin yrittäjä suuntaisunuudesta ei ole tietoa. Mahdollisesti kyseessä on vain oma versio Monopolista. Pelistä on saatavilla myös korttipeli. Peliin liittyy myös verkossa pelattava versio, joissa pelaajat voivat kilpailla keskenään sekä toimia yhteisössä. (Luottamuksellinen raportti).

The Small Business Game3 on reaaliaikainen opetuspele, jossa pelaajat vuorollaan pyörittävät jalkapallotarvikkeita myyvää vähittäiskauppaa. Tavoitteena

on oppia pienen liikeyrityksen hallintaa, mikä toimii liike-elämässä ja mikä ei, erilaisten strategisten ja taktisten toimenpiteiden vaikutuksesta päätöksentekoon. Palkkiona pelissä ovat pienet palkinnot ja pääsy parhaiden pelaajien listalle. (The small business gam3 2009).

Kaplan Financial on kehittänyt yrityslautapelin The Business Board Game (BBG), jota käytetään asiakkaiden koulutuksessa. Kyseessä on siis kaupallinen koulutuspalvelu, josta asiakkaat maksavat n. 4000 € yhdestä viiteen päivää kestävästä pelistä. Pelin avulla voidaan testata liiketoimintasuunnitelmia, laatia budjetteja ja ennusteita sekä kehittää päätöksentekokykyä pelaajien kesken. (Kaplan financial 2009).

Maailmassa, tai eritoten Euroopasta taas löytyy yritystoimintaan liittyviä pelejä. Varsinkin Saksassa ja Iso-Britanniassa lautapeliä pelaaminen on muutenkin suositumpaa. Maailmalla liikkuu varmasti satoja yrittäjyyttä opettavia pelejä, mutta kaikista niistä ei tietenkään voi olla tietoa.

3.5 Lautapelit oppimisen apuvälineenä

Vaikka pelit ovat sisällöltään usein opettavaisia, on pelien käyttöä osana opetusta tutkittu suhteellisen vähän. Tietysti pitää muistaa, että koulujen opetussuunnitelmissa ei myöskään ole välttämättä löytynyt aikaa ja tilaa pelien käyttämiseen opetuksessa, vaikka pelejä haluttaisiin käyttää. Oppimis- ja opetuspelejä on hyödynnetty perinteisesti erityisopetuksessa. Erityisopetuksessa pelit ovat yleensä itsenäisesti tai opettajan avustuksella pelattavia lautapelejä. (Hintsanen 2008, 18).

Siinä missä pelikonsoleilla pelataan useimmiten konetta vastaan ja viestintä rajoittuu ainoastaan koneen ja pelaajan väliseksi kommunikaatioksi, on lautapeli kahden tai useamman henkilön reaaliajassa tapahtuvaa vuorovaikutusta. Lautapelissä keskeistä on ihmisten välinen suora viestintä. Kun vuorovaikutuksen välineenä eli mediana toimii lautapeli, sen tapahtumia ohjaavat median käyttäjät eli pelaajat. Pelaaja joutuu ottamaan huomioon vastustajansa huomioon, viestimään

muiden kanssa ja ottamaan vastaan viestejä. Lautapelin pelaaminen on myös sosiaalinen tapahtuma, jota ei voi lopettaa kesken samalla tavoin kuin tietokonepeliä. Jokainen tapahtuma on sovittava peliin osallistuvien henkilöiden kesken. Myös pelin lopulliset säännöt tulee lyödä lukkoon jokaisen pelaajan kesken. (Saari 2007, 7).

Uuden asian oppimisen yhtenä edellytyksenä on todellinen motivaatio ja ihmisen luonnollinen uteliaisuus uutta asiaa kohtaan. Samat edellytykset toimivat myös onnistuneessa pelikokemuksessa. On myös pelejä jotka opettavat vain sosiaalista kanssakäymistä viihteen varjolla ja pelejä jotka opettavat esimerkiksi historiasta, tai kuten yritystoiminnasta. Pelaaminen on jo itsestään sellainen tapahtuma joka vaatii pelaajilta erilaisia viestintätaitoja. Lautapelit voivatkin olla suoraan johonkin oppimistapahtumaan suunnattuja (ensisijainen oppiminen) tai peli voi olla sellainen, että sen avulla voidaan oppia erilaisia taitoja ja tietoja (toissijainen oppiminen). Lautapelissä keskeisenä teemana ovat hitaus ja vakaus, sekä pelistä keskusteleminen. Todellisuuden välitteisyys sopii kuitenkin myös lautapeleihin. Lautapeli on tapahtuma, joka välittää kahden tai useamman henkilön välistä kommunikaatiota ja yhteistä oloa. Peli synnyttää suoraa viestintää sellaistenkin henkilöiden välille, joiden kesken kommunikaatiota ei ilman peliä syntyisi. Erilaiset lautapelikerhot ja yhdistykset yhdistävät ihmisiä, jotka muutoin eivät olisi missään tekemisessä toistensa kanssa. (Hintsanen 2008, 9-10).

3.6 Ensisijainen ja toissijainen oppiminen

Suurin osa kouluissa käytettävistä peleistä on suunniteltu suoraan oppimiseen. Näin ollen tämä tarkoittaa ensisijaista oppimista. Siitä esimerkkinä ihmisoikeuspeli. Ihmisoikeuspeli on lautapeli, josta saa tietoa ihmisoikeuksista ja niiden toteutumisesta eri puolilla maailmaa. Pelin pystyy tilaamaan maksutta opetus- ja kasvatuskäyttöön kouluille, kerhoille ja nuorisotaloille. Pelin johtava teema on yhdenvertaisuus eli pelin tavoite on sukupuolen, etnisen taustan, ihonvärin, iän, vammaisuuden, seksuaalisen suuntautumisen tai muun henkilökohtaisen ominaisuuden perusteella tapahtuvan syrjinnän poistaminen. Ihmisoikeuspeli on suunnattu ensisijaisesti nuorille mutta haastavuudessaan se sopii myös aikuisille. Peli rakentuu tietovisakysymyksistä, asenteita avaavista haastetehtävistä ja

toimintaa vaativista pienistä harjoituksista. Pelin tavoitteena on vaikuttaa ihmisten asenteisiin ja toimintatapoihin, sekä herättää havaitsemaan omassa elämässä tehtyjen valintojen vaikutuksia. Peli antaa ideoita, joiden avulla jokainen voi omalta osaltaan vaikuttaa ihmisoikeuksien toteutumiseen. Kyseessä on siis suoraan oppimiseen tähtäävä peli, jolla halutaan vaikuttaa myös pelaajien asenteisiin. (Amnesty international-Ihmisoikeuskasvatus 2007).

Opetuspelien haasteena on se, ettei sen sisältämä tieto uuvuta pelaajaansa, eikä ole liian tylsä. Peli ei saa olla pelkkää oppimista, vaan siihen on tuotava myös viihteellinen kokemus. Pelissä pitää säilyä pelaamisen ilo loppuun asti. Opetuspelin haaste ja voima piilee elämyksellisyydessä. Pelissä pelaajan pitää saada oppia jotain, mutta antaa myös nauttia pelaamisesta. Pelissä pitää olla jotain, joka motivoi pelaajia jatkamaan peliä aina loppuun asti, eikä pelistä saa tulla liian pakonomaista. (Hintsanen 2008, 21).

Toissijainen oppiminen

Jotta peliä pelatessaan oppisi jotakin, opetusfunktion ei saa poistaa pelattavuutta. Pelaamisen ensisijaisena motivaationa voi olla viihtyminen, sen ei tarvi välttämättä olla oppiminen. Toissijaisessa oppimisessa viihtyminen voi edelleenkin olla ensisijainen tarkoitus, ja oppiminen tapahtuu viihtymisen rinnalla aivan kuin itsestään. Toissijaisessa oppimisessa korostuu sosiaalisuus ja muiden pelaajien huomioon ottaminen. Lautapeli toimii siis medianana sosiaalisten taitojen kehittämisessä ja pelin sisällön välittämisessä. Hyvän lautapelin haasteena onkin toimia sisällöltään mielekkäänä, jotta sen avulla voisi tapahtua oppimista.

Periaatteessa kirjan lukemisessa on kyse samoista asioista kuin lautapeleissä. Molemmissa tapauksissa eläydytään toiseen maailmaan ja ehkä toiseen aikaan, mutta lautapelissä eläytyminen on sosiaalista. Myös muut kuin oppimispelit voivat olla opettavaisia. Useimmat ihmisille tarkoitetut viihdepelit opettavat erinäisiä taitoja, vaikka pelin ensisijainen tarkoitus ei olisikaan olla opettava. Esimerkiksi dominot ja muistipelit opettavat lapselle keskittymiskykyä, värien ja muotojen hahmottamiskykyä, käden ja silmän yhteistoimintaa sekä harjoittavat muistia. (Hintsanen 2008, 23).

Kari Mannerla on kehittänyt kaksi loistavaa peliä, Afrikan Tähti ja Inkan Aarre, jotka toimivat toissijaisen oppimisen välineenä ja opettavat esimerkiksi vierasta kulttuuria, historiaa ja maantietoa. Ehkä jopa yritystoimintaakin jollakin tasolla.

4 Lautapelin kehittäminen

Uutta lautapeliä ryhdyttiin toteuttamaan toimeksiantajan pyynnöstä, eli asiakkaan halusta saada uusi lautapeli. Pelien tuli olla opetuksellisia ja myös viihdyttäviä, että pelaajat jaksavat siihen keskittyä. Tässä tapauksessa pelaajat ovat opiskelijoita, jotka ovat juuri aloittaneet opiskelun Seinäjoen Ammattikorkeakoulussa. Pelissä tulee ilmi yrityksen erilaisia toimintoja kuten tuotekehitystä, palkkojen maksamista ym. Lautapelien tarkoitus on opettaa myös yritysmaailman eri termejä, jossa opiskelijat oppivat syy-seuraus funktion. Pelistä on tehty toimeksiantajan pyynnöstä kaksi erilaista peliä. Pelit ovat kenkätehdas ja ravintola-yritys. Tässä luvussa, kuten koko työssäkin, käsitellään peliä kenkätehtaan kautta. Tämän luvun lopussa käydään pelistä läpi kaikki mahdollinen, eli peli käydään läpi säännöistä pelilautaan.

Peliä lähdettiin toteuttamaan asiakkaan halujen pohjalta. Toimeksiantaja antoi ohjeet, mitä pelissä on hyvä olla ja mitä taas ei. Pelintekijät olivat myös jatkuvassa yhteydessä toimeksiantajaan sähköpostin välityksellä ja tapaamalla silloin tällöin. Lautapelin kehityksestä ja tekemisestä tehtiin sopimus toimeksiantajan kanssa. Riskejä arvioidessa todellisia riskejä olivat ajan riittäminen ja se, että saadaanko pelistä toimiva ja looginen. Peliä testattiin pelaamalla isoimmissa ja pienemmissä ryhmissä ja niiden avulla saatiin tuloksia, joiden pohjalta peliä pystyttiin muuttamaan. Kehittämisvaiheessa pelintekijät tekivät jonkin verran yhteistyötä toimeksiantajan ja opinnäytetyön ohjaajan kanssa, jotka pystyivät antamaan myös toisenlaisia mielipiteitä ja näkökulmia pelintekemiseen sekä siihen, mitä pelissä olisi tarpeellista olla. Pelin tekemiseen ei liittynyt liiketaloudellisia asioita tässä vaiheessa, mutta myöhemmin peliä yritetään mahdollisesti myös muille kouluille myydä.

4.1 Pelin synty

Pelintekijät ryhtyivät tutkimaan onko Suomessa aikaisemmin tehty yritystoimintaan liittyviä lautapelejä ja jos on, niin minkälaisia pelejä. Edellisessä luvussa kerrotaan muista peleistä enemmän (luvut 3.3 ja 3.4). Suomessa ei ole tehty paljoa

lautapelejä, ainakaan sellaisia jotka ovat suoraan verrannollisia nyt tehtyyn lautapeliin. Yritystoimintaan liittyviä pelejä on tehty, mutta ne ovat usein tietokoneella tai jollakin muulla konsolilla pelattavia pelejä. Saksassa ja Iso-Britanniassa on tehty pelejä, mutta näissä maissa lautapelikulttuuri on muutenkin vanhempaa ja suositumpaa kuin esimerkiksi Suomessa.

Koska valmista mallia ei ollut, tai koska sellaista ei ollut ikinä tehty, peliä piti ryhtyä miettimään alusta asti. Pelin tavoitteet olivat: sen piti olla yritystoiminnan taitoja ja käsitteitä opettava peli ja samalla viihdyttävä. Pelaamisen piti olla tarpeeksi yksinkertaista, niin että sitä voitiin pelata samantien, ilman monimutkaista peliin perehdyttämistä. Peliä piti pystyä pelaamaan niin isoissa kuin pienissäkin ryhmissä, eli toisin sanoen peliä piti pystyä pelaamaan luokkakoosta riippumatta.

4.2 Pelin tarve

Yritystoimintaa opettavan lautapelin asiakastarve syntyi toimeksiantajan, eli koulun tarpeesta saada sellainen opettamaan yritystoimintaa viihdyttävällä tavalla. Lautapelin tilaaja eli asiakas määrätti, mitä pelissä on oltava. Yksinkertaisuudessaan asiakas halusi, että pelin pitää käsitellä yritystoiminnan eri vaiheita sekä opettaa niitä eri ympäristössä kuin perinteiset luennot. Tässä tapauksessa lautapelin muodossa. Tällaista peliä ei Suomessa ollut enemmin tehty, joten siitä syntyi asiakastarve, koska koulu halusi nyt tehdyn lautapelin opetukselliseen käyttöönsä.

Tuotekehitysprojekti alkoi työn toimeksiantajan visiosta ja halusta saada uusi tapa opettaa yritystoimintaa, koska tällaista lautapeliä ei vielä ollut, ainoastaan pelejä, joissa jollakin tapaa sivuttiin yritystoimintaa. Tuotekehitysprojektin asiakas oli ns. omasta organisaatiosta, kuten myös tuotteen loppukäyttäjät, koska loppukäyttäjät ovat tässä tapauksessa opiskelijoita.

4.3 Pelin spesifiointi

Tuotteen spesifiointi oli yksinkertainen tehdä, koska tiedettiin juuri mitä halutaan. Lautapelissä piti olla opetuksellinen funktio, sen piti olla viihdyttävä, pelin piti ns.

olla tarpeeksi yksinkertainen, että sitä pystytään pelaamaan aloittavien opiskelijoiden kanssa, peliä piti pystyä pelaamaan ilman monen tunnin perehdyttämistä ja peliä piti pystyä pelaamaan niin isoissa kuin pienissäkin ryhmissä, riippumatta luokkakoosta, johon jo toimeksiantajakin viittaa. Luultavasti peliä pitää pystyä pelaamaan n. 20-40 henkilön kesken. Riippuen tietenkin luokkakoosta. Pelin tilaajan yksi reunaehdoista oli aika, eli pelien piti olla valmiit ennen kevät lukukauden loppua, koska peliä haluttiin päästä pelaamaan seuraavan lukukauden alusta. Aikaa oli riittävästi, vaikka sitä olisi voinut olla enemmänkin.

4.4 Pelin idea

Yritystoimintaa opettava lautapelin idea tuli koululta. Pelintekijöiden haasteena oli tehdä se toimivaan muotoon. Peliä ryhdyttiin ideoimaan tutkimalla onko samanlaisia tai edes samantyyllisiä pelejä tehty ja jos on, niin löytyykö niitä mistään. Peliä tehtiin vaihe vaiheelta ja miettimällä mitkä yritystoiminnan vaiheet halutaan saada peliin, mitkä ovat liian vaikeita sovittaa pelin kulkuun sekä mitkä asiat ovat olennaisia pelin kannalta. Sekä ennenkaikkea tehdä pelistä myös sellainen jota aloittavat opiskelijat pystyvät pelaamaan, missä onnistuttiinkin. Pelin tekemisen alussa oli oikeastaan hyvä asia, että samanlaisia pelejä ei ollut enemmin tehty, koska näin ollen pelistä tuli täysin uusi tuote.

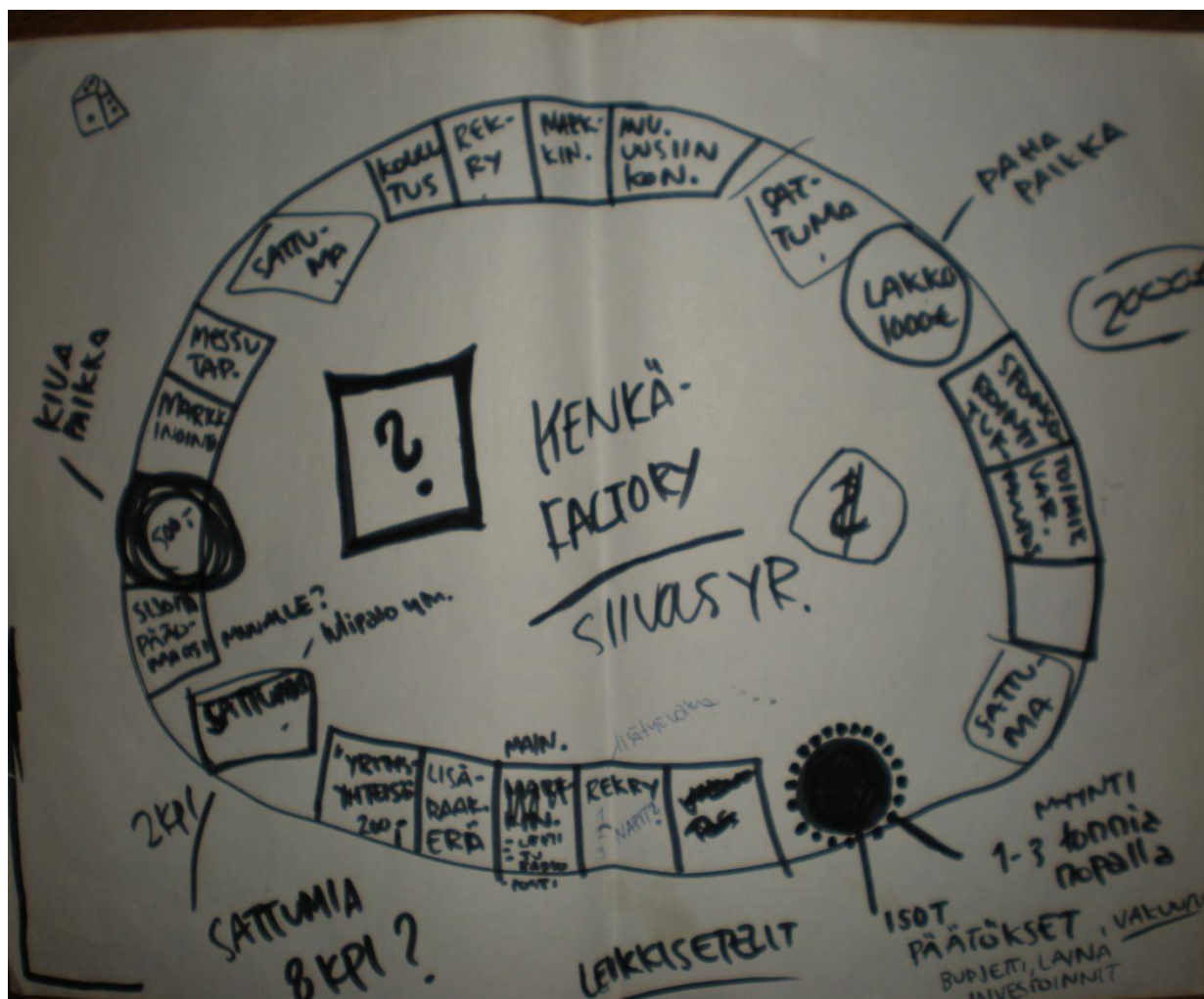
Tässä vaiheessa peleille keksittiin jo nimet. Pelien nimeksi tulivat yksinkertaisesti kenkätehdas ja ravintola. Pelin nimet haluttiin pitää yksinkertaisina ja selkeinä. Kenkätehdas tuli ensimmäisenä mieleen ja se myös pidettiin loppuun asti. Kenkätehtaassa tulee myös paljon yritystoiminnallisia asioita esille ja näin ollen asiat olivat helpompaa siirtää pelilaudan muotoon. Kuten lisäraaka-aine-erä, markkinointi, tuotekehitys jne. Ravintolapelissä teemat ja asiat ovat samat, hiukan vaan eri muodoissa. Toimeksiantajan toiveet olivat kenkätehdas ja siivousfirma. Mutta toisesta pelistä tuli kuitenkin ravintola.

4.5 Pelin vaihtoehtojen arvioiminen, valitseminen ja esitutkimus

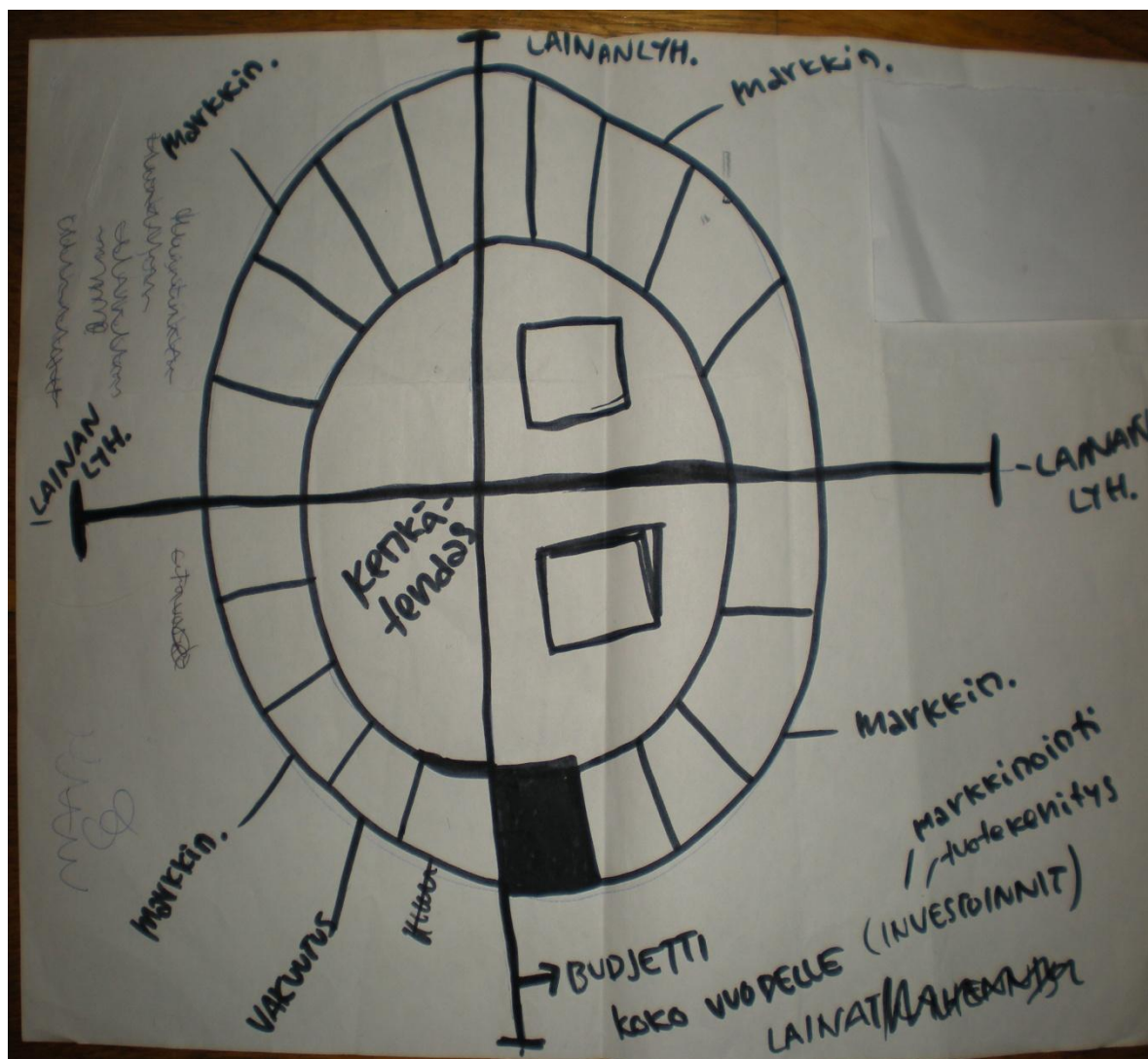
Vaihtoehtoja oli oikeastaan koko aikana vaan kaksi, joista tehtiin lopullinen päätös. Toisessa pelissä liikuttiin pelilaudalla ilman noppaa ja toisessa nopan kanssa. Pelintekijöiden mielestä valitussa vaihtoehdossa, joka on liikkuminen nopan kanssa, oli enemmän etuja mm. juurikin pelinomaisuus, joka korostuu silloin kun liikutaan nopalla. Haittojakaan ei juuri ollut, kuten esimerkiksi ilman noppaa liikuttavassa pelissä, kuten se että pelistä tulee liian tylsä ja ns. paikallaan junnaava, jos pelaamisessa ei käytetä noppaa. Molemmat pelit olisi pystytty toteuttamaan melkein samalla kaavalla kuin nyt tehdyt pelit, eikä kummankaan vaihtoehdon tekeminen olisi syönyt liika voimavaroja. Karkeasti voikin sanoa, että noppa ratkaisi voiton valitulle pelille.

Suunnitelman hyväksyntä haettiin pelin tilaajalta, jolle kerrottiin ja näytettiin pelistä tehdyt suunnitelmat ja ideat, millä peli pystytään toteuttamaan. Taloudellisesti pelin tekeminen ei ollut kallista, koska rahaa kului ainoastaan pelilautaan ja pelissä käytettäviin erilaisiin kortteihin. Pelin markkinatilanne on hyvä, koska samanlaisia pelejä ei ole tehty, ainakaan Suomessa. Ainut haaste on saada myös muut koulut siitä kiinnostumaan ja auttaa kouluja löytämään pelaamisen opetuksellinen funktio. Lautapelillä on mahdollisuus saada opetus hieman erilaiseksi.

Tuotekehityksessä oli kaksi erilaista pelilautaa vaihtoehtoa, joista päädyttiin kuitenkin nopalla liikuttavaan vaihtoehtoon. Siihen oli kaksi selkeää syytä, ensimmäinen syy oli se, että pelistä tekee viihdyttävämmän kuin liikutaan nopalla. Toinen syy oli peliin ns. puutuminen, jos kaikki pelin kilpailijat menevät samaa rataa vuorotellen. Alla kuviot yksi ja kaksi peleistä. Pelit ovat vasta ensimmäisiä versioita ja hahmotelmia. 2. kuvion vaihtoehdon pohjalta on tehty lopullinen peli.



Kuvio 2. Vaikka peli on vasta ensimmäinen luonnostelma, näkyy siinä selvästi kuitenkin jo pelin lopullinen muoto.



Kuvio 3. Kuvassa on toinen vaihtoehto, jossa on samoja piirteitä kuin kuvassa yksi. Tässä pelissä tarkoitus oli liikkua ilman noppaa ruutu kerrallaan. Pelilauta oli selkeästi jaettu neljään palaan, mikä tarkoittaa neljää vuodenaikaa.

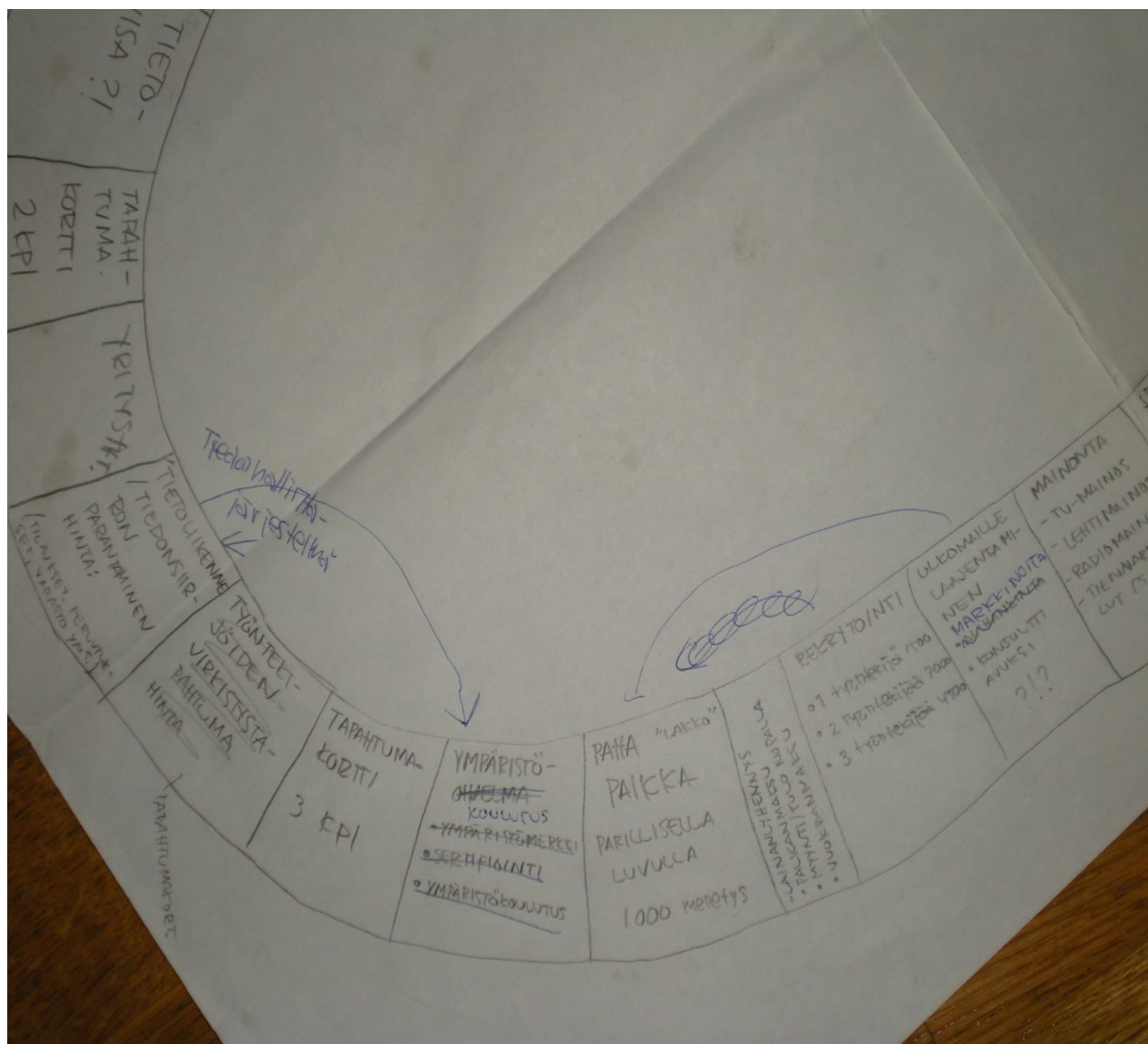
4.6 Oikean vaihtoehdon valitseminen ja pelin luonnostelu

Pelin tekemisen kannalta ongelmana olivat juurikin miten pelit saadaan tehtyä hyvin ja mitenkä niistä saadaan tehtyä toimivat. Unohtamatta pelin toimeksiantajan mielipiteitä peleistä. Ensimmäiset suunnitelmat lähtivätkin ns. aivoriihestä, jolloin pelintekijät piirtelivät pelistä mahdollisia pelilautoja ja tätä kautta peli hioitui lopulliseen muotoonsa. Peliä muuteltiin paljon toimeksiantajan halujen mukaisesti. Kuten esimerkiksi pelintekijöiden lopullisessa prototyypissä on mm. tietovisakortit ja toisille yrityksille maksaminen, mutta toimeksiantajan muuttamassa pelissä näitä ei enää ole. Toimeksiantajan mielestä mm. alkuperäiset ideat muille yrityksille maksamisesta ovat hyviä, mutta siihen pitää olla liiketaloudellinen peruste. Tietovisakortit ovat ideana hyviä, mutta ne voivat olla liian vaikeita ainakin lukion opiskelijoille. Tietovisakortit voisivat mennä juuri ja juuri amk:ssa, mutta voivat olla liian vaikeita ensimmäisen vuoden opiskelijoille. Pelintekijöiden mielestä tietovisakortit ja muille yrityksille maksaminen olisi tuonut pelille lisää viihdyttävyyttä.

Pelin luonnostelu

Luonnosteluvaiheessa tehtiin pelistä prototyyppi, jota pelattiin viiden pelaajan kesken ja myös pelintekijät ovat pelanneet kahdestaan peliä. Prototyyppivaiheen pelailussa kirjattiin ja tehtiin tarvittavia muutoksia peliin. Sekä tietysti esiteltiin työn toimeksiantajalle peliä ja sen prototyyppiä, joka kertoi oman mielipiteensä ja sen mukaan peliä muutettiin toimeksiantajan haluamaan suuntaan. Peliä testattiin aina välillä pelaamalla mahdollisimman paljon, koska ainoastaan pelaaminen näytti mahdolliset virheet, sekä asiat jotka eivät välttämättä tai ollenkaan toimi. Luonnostelu vaiheessa lyötiin lukkoon myös pelin peruselementit, jotka ovat: pelilauta, tapahtumakortit, tietovisakortit ja ostokortit. Sekä myös se miten peliä pelataan. Alla kuviot neljä ja viisi, jolla peliä pelattiin ja testattiin.

Kuvio 4. Kuvassa pelin toinen prototyyppi, jolla peliä testattiin myös pelaamalla.



Kuvio 5. Sama peli kuin kuvio neljä, mutta eri kuvakulmasta.

4.7 Pelin suunnittelu

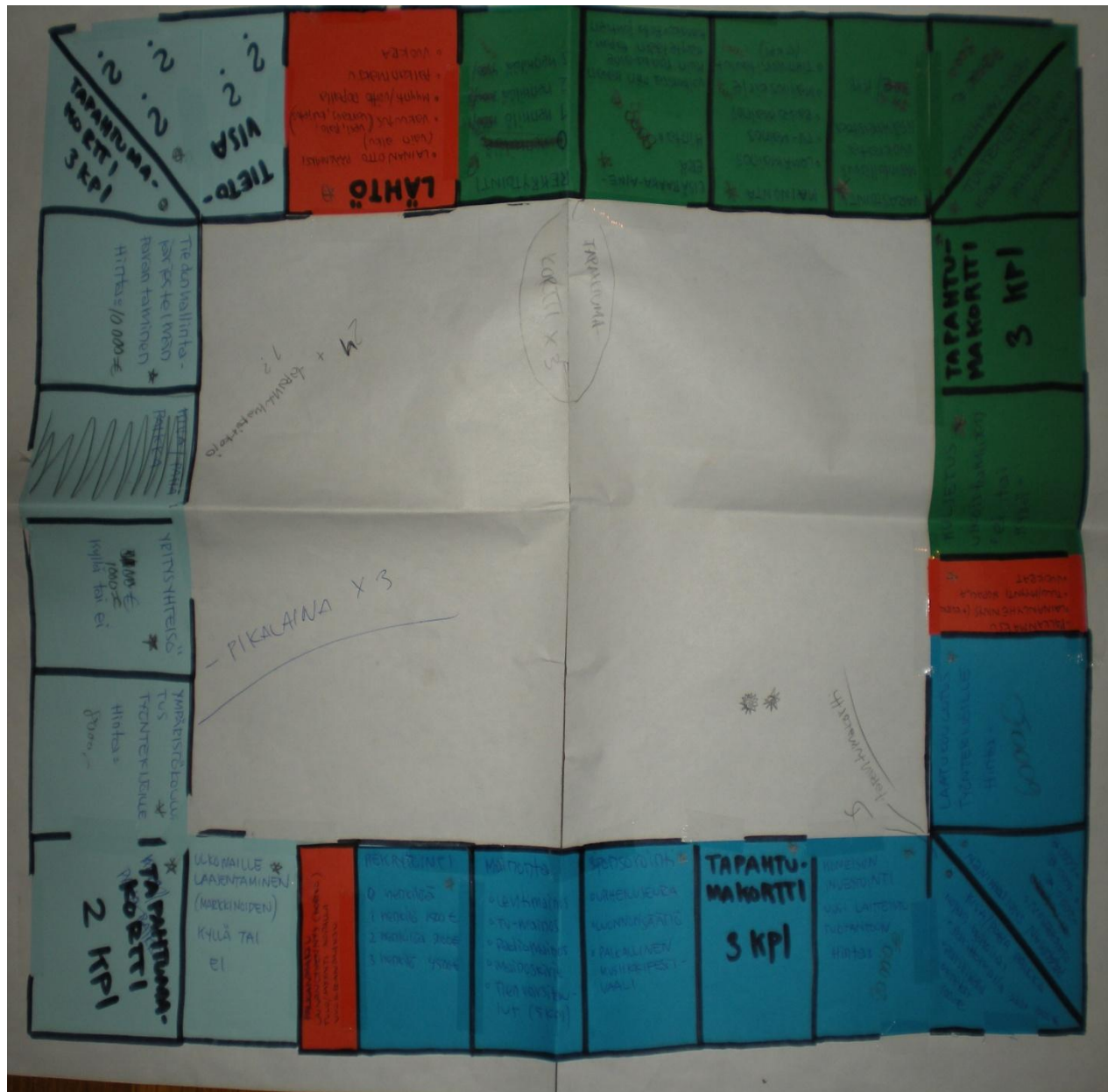
Suunnitteluvaiheessa pyrittiin ottamaan mahdollisimman paljon huomioon asiakkaan toivomuksia ja ideoita. Kaikkia ideoita ei tietenkään pystytty toteuttamaan ja joitakin ei haluttu toteuttaa. Kuten sitä että toimeksiantaja olisi halunnut käyttää pelissä oikeaa rahaa, mutta pelintekijöiden mielestä se ei voinut toimia kahdesta syystä. Ensiksi se, että ei voi olettaa että opiskelijoilla olisi aina rahaa ja toinen, vaikka opiskelijoilla olisi rahaa, niin kuinka moni muistaisi ottaa sitä mukaan oikean kokoisina rahoina.

Aikataulu oli tehdä kaksi peliä ennen kevät lukukauden loppua. Aikaa olisi voinut olla enemmän, tai sitten jättää toinen peli tekemättä ja keskittyä vaan yhteen peliin. Aikataulua seurattiin koko ajan ja jo alussa sovittiin koska ensimmäisen pelin pitää olla valmis, tämä mahdollisti sen että toisellekin pelille jää tarpeeksi aikaa.

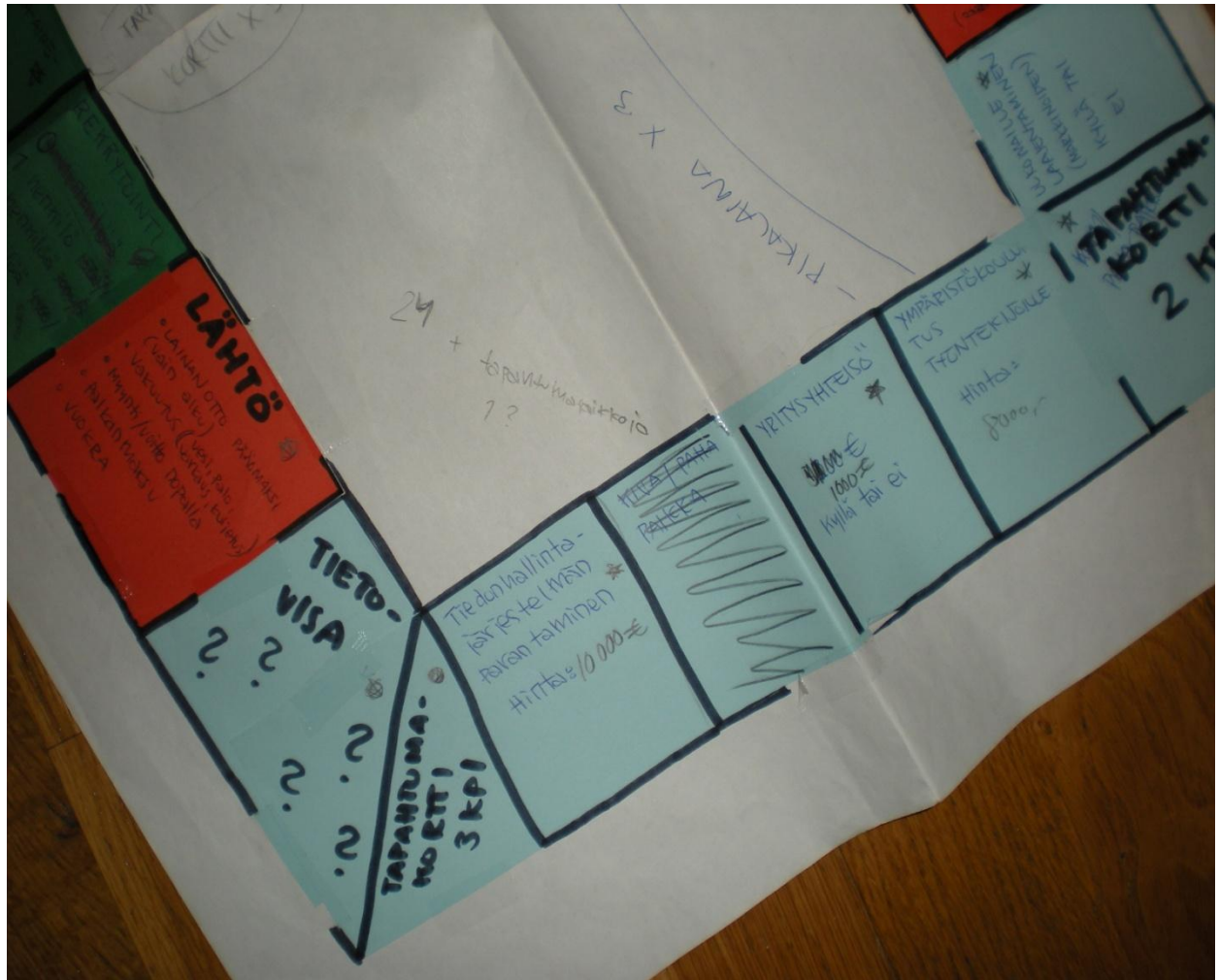
Pelien tuotekehityskustannukset olivat todella pienet, rahaa ei mennyt kuin kartongiin mistä saatiin tehtyä ensimmäisiä pelilaudan prototyypppejä. Tietysti myöhemmässä vaiheessa pelistä painettiin kunnon pelilauta ja peliin kuuluvat erilaiset kortit oikealle materiaalille. Sen kustannuksista ei ole tietoa. Seuraavassa pelintekijöiden sähköposti toimeksiantajalle tuotekehityskustannuksista:

Hei! Kävimme katsomassa Tiimarissa kartonkeja pelin osia varten.. Yllätyimme melko kovia hintoja per kartonki! Pelkät A4-koon kartongit maksavat 0.6 e/kpl. Laskimme tarvitsevamme noin 100 kpl näitä A4-koon kartonkeja (tapahtumakortit, tietovisakortit, ostokortit). Joten näistä kertyisi jo 60 euron summa. Emme uskaltaneet tuohon hintaan niitä mennä ostamaan ja lisäksi mietimme pystyykö koulun tulostimilla tulostamaan niinpaksulle paperille? Ostimme nyt vain pelilautoja varten A3-kokoiset kartongit. Nämä olivat 1.20 e/kpl. Kuinkahan olisi nyt järkevintä toimia, kun kuitenkin tapahtumakortit jne. tulisi melkein olla paksummalle paperille tulostettuna, muuten niiden käsittely on hankalaa, kestävyys huono ja ulkoasu melko huono.

Alla kuviot kuusi, seitsemän ja kahdeksan, jotka ovat jo lähellä lopullista versiota.



Kuvio 6. Toiseksi viimeinen versio lopullisesta pelistä.



Kuvio 8. Sama versio kuin kuviot kuusi ja seitsemän, mutta eri kuvakulmasta.

4.8 Pelin käyttäjä- ja tuotetestit

Peliä testattiin useasti pelaamalla isommissa ja pienemmissä ryhmissä, jotta pystyttiin löytämään virheet ja nähtiin mikä pelissä on hyvää ja mikä ei niin hyvää. Peliä pelatessa saatiin selville myös ulkopuolisten suhtautuminen peliin ja pelin kulkuun, sekä kuultiin arvokkaita mielipiteitä pelistä ja pelin soveltuvuudesta. Testaamisen yhteydessä kysyttiin myös mielipiteitä pelistä ja mikä oli pelaajien mielestä hyvää ja huonoa. Testaamista suoritettiin viiden henkilön pelatessa, eli yksi henkilö oli niin sanotusti yksi yritys. Pelintekijät ovat testanneet peliä myös monia kertoja palaamalla itse peliä mahdollisimman paljon. Ilman pelin jatkuvaa testaamista pelistä ei olisi voinut tulla toimiva, eikä näin ollen pelattava. Pelin pelaamisen pohjalta tehtiin huomiot mitä piti korjata ja mitkä asiat toimivat. Tässä

vaiheessa tuli mm. esiin että pelissä tarvitaan kaikista ostoista ja tapahtumista omat kortit, jolloin pelin seuraaminen on helpompaa niin itselle, kuin muillekin kilpailijoille.

4.9 Pelin viimeistely ja muotoilu

Tässä vaiheessa tehtiin lopulliset säännöt, pelilauta, rahat ja erilaiset muut kortit. Peliä myös esiteltiin pelin tilaajalle. Alempana kuvia lopullisesta pelilaudasta, rahoista, osto-, tietovisa- ja tapahtumakorteista. Pelin toimeksiantaja ohjeet olivat lopullisen prototyypin tehtävän tavalliselle paperille printtaamalla ja päällystäen ne kontaktimuovilla. Kontaktimuovia siksi, että laudasta ym. korteista tulee kestävämpiä. Kartonki olisi ollut parempi, mutta se ei olisi mennyt tulostimesta läpi. Kartongin päälle liimattiin varsinainen pelilauta ja päällystettiin kontaktimuovilla. Kuten tehtiin myös pelissä käytettäville korteille.

Pelin muotoilu

Peleistä haluttiin tehdä yksinkertaisen näköiset, jotka samalla viestittävät, mistä peleissä on kysymys. Molemmat pelit olivat kuitenkin prototyyppisiä, mutta olisi ollut hienoa pystyä vaikuttamaan kunnolla myös pelin lopulliseen ulkoasuun. Molempien pelien piti alun perin olla ovaalin muotoisia, mutta pelilauta oli helpompi tehdä nelikulmaiseksi. Kenkätehdaspelissä on keskellä iso tehtaan kuva, jota ympäröi itse pelinruudukot. Ravintolapelissä taas keskellä on kokki kauhan kanssa ja ympäriltä löytyvät peliruudukot. Kuvat peleihin löydettiin clipart kuvahausta. Pelissä käytettävät erilaiset kortit tehtiin myös käyttämällä clipartkuvia, se oli nopein ja tehokkain tapa löytää haluttuja kuvia.

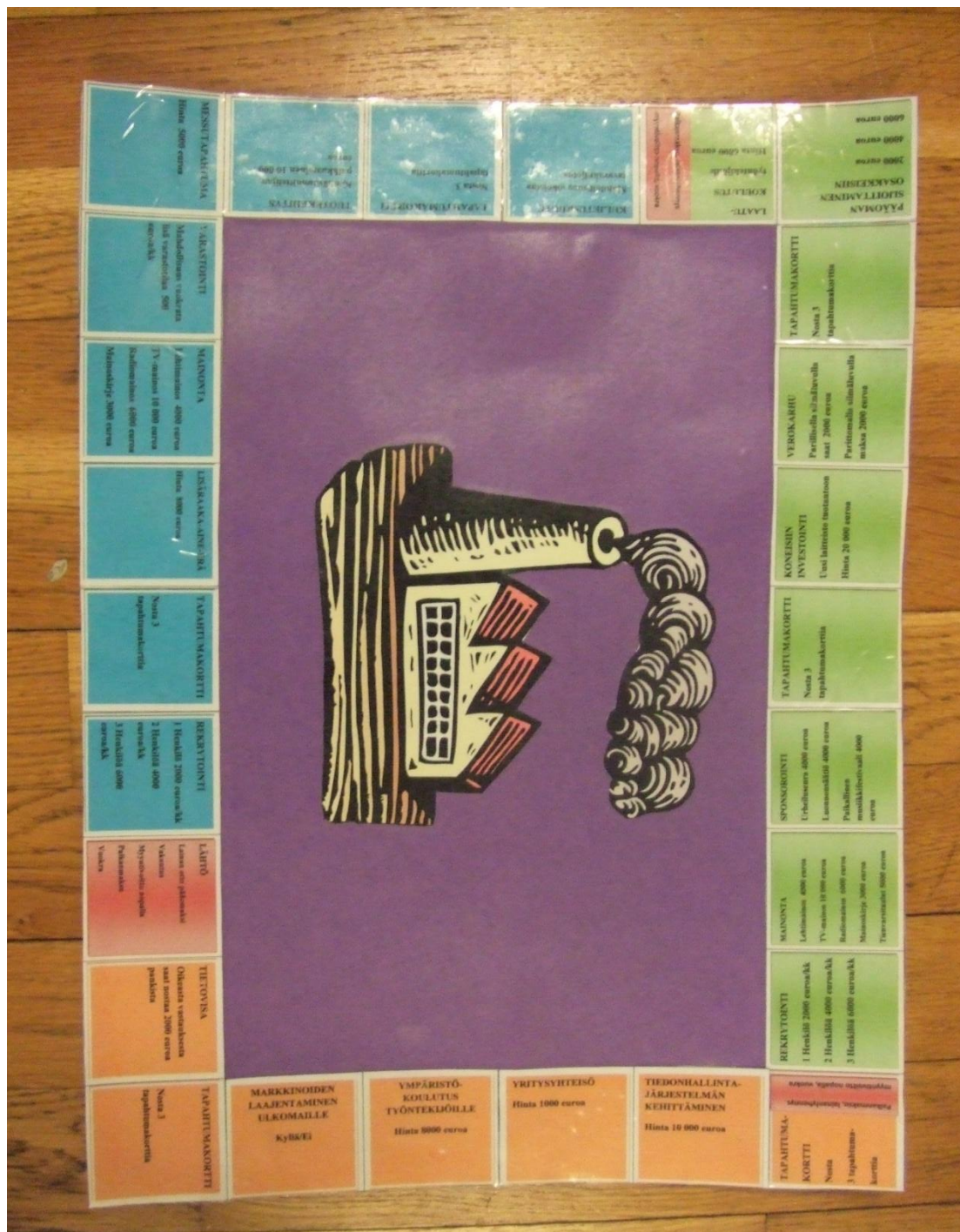
Seuraavassa pelin toimeksiantajan sähköposti, jossa on mietteitä muotoilusta ja pelistä:

Moikka! Ensinnäkin, bravo näiden korttien kanssa, minusta olette tehneet kyllä hyvää työtä. Toiseksi, muutamia kysymyksiä tosiaan kävi mielessä kun näitä sääntöjä ja kortteja katselin, mutta luulen että te saatte kyllä mahdollisista ongelmakohtista kiinni, kun pääsette peluuttamaan tätä. Kolmanneksi, olisin tosi kiitollinen jos voisitte toimittaa mulle pikaisesti edes jonkinlaisen version siitä tämänhetkisestä pelilaudasta; joudun esittelemään tätä asiaa mahdolliselle asiakkaalle vielä tällä tai viimeistään ensi viikolla.

Tehkää vaikka sellainen versio, jossa tekstit ovat kaikki samoin päin. (mikäs siinä muutenkaan olisi vikana - kun jokaisella joukkueella on kerran kumminkin oma lauta?! Eivätkö pelaajat voi istua osapuilleen samalla puolella lautta? Tai kolmella sivulla, jolloin kenelläkään ei ole ihan ylösalaisin?!) Jos ei muuta, ottakaa paperiversiosta kopio (tai neljä kopiota eri kohdista?) ja laittakaa mulle tavallisessa postissa. Neljänneksi, olisi varmaan hyvä kirjata jotenkin myös pelinohjaajan ohjeet.

4.9.1 Lopullinen pelilauta

Lopullisessa pelilaudassa on monia asioita yritystoiminnasta yksinkertaisessa muodossa. Pelissä on 24 ruutua jota pelaajat kiertävät. Pelin tarkoituksena on kiertää neljä kertaa pelilauta ympäri ja se vastaa yhtä vuotta. Yksi kierros on näin ollen kolme kuukautta. Pelissä yritys kiertää pelilautaa ja pysähtyy nopan silmäluvun osoittamaan paikkaan, pelilaudalla olevat ruudut on jaettu niin, että joka ruudussa on mahdollisuus tehdä päätös tai olla tekemättä päätöstä. Päätökset voivat ja yleensä maksavat jotain, maksujen määrät eivät ole realistisia. Sattumakorttien kautta tehdyt päätökset vaikuttavat pelinkulkuun ja kunkin yrityksen peliin. Päätöksistä yritys saa merkiksi ns. ostokortin, joka helpottaa pelin seuraamista ja pelaamista. Pelilaudalla on myös ns. punaiset ruudut jossa pelaaja/joukkue saa kuukauden voiton ja jossa kukin yritys joutuu hoitamaan kuukauden maksut, kuten vuokrat ja työntekijöiden palkat ym. Pelilautaan on merkitty eri kuukaudet eri väreillä. Pelissä on myös tietovisaruutu, jossa yrityksellä on mahdollisuus ansaita lisää rahaa. Yritys voi halutessaan ottaa lisää lainaa 20 000 euroa, näin ollen yksikään yritys ei joudu lopettamaan peliä kesken. Jokaisesta pikalainasta yritys joutuu maksamaan pelin jälkeen 25 000 euroa takaisin. Veroja ei pelissä ole pelin yksinkertaistamisen takia. Alla kuvio 9, josta löytyy lopullinen pelilauta.



Kuvio 9. Kuvassa on lopullinen pelilauta. Kuva on hieman epäselvä, mutta alempana on selvitetty ruutu ruudulta.

4.9.2 Pelin lähtötilanne ja pelilauta ruuduittain

Pelilauta ruuduttain kertoo mistä pelissä on kysymys ja miksi pelintekijöiden mielestä nämä ruudut ovat valittu pelin ruuduiksi. Luvussa käsitellään pelin

säännöt jo senkin takia, että lukija saa kuvan pelin pelaamisesta ja pystyy hahmottamaan pelin tarkoituksen.

Pelin lähtötilanne

Pelissä joukkueet pyörittävät kenkätehdasta. Jokaisella yrityksellä on kymmenen työntekijää, joiden palkat yritys maksaa joka kuukauden päätteeksi. Palkat ovat yhteensä 20 000 kuukaudessa (10 x 2000 e). Peli kestää yhden vuoden ajan (neljä kierrosta) ja yksi kierros pelilaudalla on kolme kuukautta. Pelilauta on jaettu yhden kuukauden jaksoihin. Yhden kuukauden jakso päättyy aina punaiseen ruutuun. Aina kun joukkue ohittaa punaisen ruudun yritykselle erääntyvät maksettavaksi palkka-, laina- ja vuokratulot sekä yritys saa nopan silmäluvun perusteella kuukauden myyntivoittonsa. Lähtöruutuun on pysähdyttävä aina, vaikka nopan silmäluku osoittaisi muuta. Pelilaudalla liikutaan nopalla. Pelin aloittaa joukkue joka saa isoimman silmäluvun nopalla. Pelivuoro etenee myötäpäivään. Pelilaudan ruuduissa joukkueella on mahdollisuus tehdä yritystoimintaansa liittyviä päätöksiä ja niistä se saa merkiksi päätösentekokortin. Joukkueen osuessa esimerkiksi mainontaruutuun, sen ei ole pakko investoida lainkaan mainontaan tai se voi halutessaan investoida yhteen tai useampaan markkinointikanavaan. Joukkueen tekemät päätökset heijastuvat tapahtumakorttien kautta. Peli päättyy lähtöruutuun ja jokainen joukkue nostaa pelin päätteeksi vielä kolme tapahtumakorttia. Sen jälkeen joukkue laskee jäljellä olevat rahansa. Pelin voittaa joukkue jolla on pelin lopussa eniten rahaa tilillään vähentäen siitä jäljellä oleva lainapääoma.

1. Kukin joukkue ottaa yrityksellensä haluamansa summan lainaa pankista alkupääomaksi väliltä 80 000-120 000 euroa. Lainasta maksetaan joka kuukausi (punainen ruutu) lainanlyhennys korkoineen. Lainaa lyhennetään riippumatta lainan määrästä 2500 euroa per kuukausi. Korkoa maksetaan 5% lainapääomasta. Korko pyöristetään aina lähimpään sataan euroon. Esimerkki: Yritys ottaa lainaa 100 000 euroa. Kuukauden päätteeksi se maksaa lainanlyhennystä 2500 euroa sekä koron 400 euroa ($100\,000 \times 0,05 / 12$). Kahden kuukauden päästä lainanotosta yritys lyhentää lainaa 2500 sekä koron 400 euroa ($97\,500 \times 0,05 / 12$) jne.

2. Yritys voi ottaa halutessaan lähtöruudussa erilaisia vakuutuksia. Joita ovat vesi-, palo-, varkaus ja kuljetusvakuutus. Yritys voi olla ottamatta tai ottaa yhden tai useampia vakuutuksia. Kukin vakuutus maksaa 500 euroa per kierros (eli kolme kuukautta) ja vakuutus maksetaan heti pankkiin. Vakuutus on voimassa yhden kierroksen ja yritys voi halutessaan lopettaa, ottaa uusia tai jatkaa vanhoja vakuutuksia jälleen lähtöruudun kohdalla. Ostetuista vakuutuksista yritys saa itselleen merkiksi vakuutuskortin, joka palautetaan jos vakuutusta ei haluta kierroksen jälkeen jatkaa.

3. Pikalaina. Yritys voi halutessaan ottaa lisää lainaa 20 000 euroa pankista. Jos joukkue ottaa pikalainaa, se joutuu maksamaan pelin päättyessä pankkiin 25 000 euroa per otettu 20 000 euron otettu pikalaina. Joukkue voi ottaa pikalainaa aina halutessaan ja useita kertoja. Jokaisesta pikalainasta joukkue saa merkiksi pikalainakortin.

Pelilauta ruuduittain

Lähtöruutu. Lähtöruudussa kukin yritys ottaa lainan alkupääomaksi. Lainaa voi ottaa 80 000-120 000 euroa per joukkue. Lainasta maksetaan koronvähennykset joka kuukausi. Sekä yritykset ottavat vakuutukset. Mitkään vakuutukset eivät ole pakollisia. Peli toimii parhaiten, jos yritys lähtee vieraalla pääomalla liikkeelle, näin ollen myös korot tulevat tutuiksi lainan lyhennysten kanssa. Vakuutusten merkitystä korostettiin myös, koska jos niitä ei yrityksellä ole, voi kaikki mennä esimerkiksi tulipalossa.

Rekrytointiruutu. Tässä ruudussa yritys voi halutessaan palkata lisätyöntekijöitä 1-3 henkilöä. Yksi työntekijä maksaa yritykselle 2000 euroa kuukaudessa ja maksaminen tapahtuu kuukauden päätteeksi (punainen ruutu). Yritys päättää joka palkanmaksun jälkeen haluaako se jatkaa lisätyöntekijöiden palkkaamista. Yritys saa jokaisesta lisätyöntekijästä merkiksi keltaisen napin, joka/jotka palautetaan jos yritys ei halua jatkaa työntekijän palkkaamista. Palkatessaan lisätyövoimaa yritykselle tulee luonnollisesti lisäkuluja. Rekrytoida voi 1-3 henkilöä. Ruudun tarkoitus opettaa, että on helpompaa pitää muutama ylimääräinen työntekijä, kuin se että menettää iso asiakas, tai iso tilaus työntekijöiden liian pienen määrän takia.

Lisäraaka-aine-eräruutu. Tässä ruudussa yritys voi halutessaan ostaa lisäraaka-aine-erän edullisempaan hintaan. Yritys saa ostostaan merkiksi lisäraaka-aine-eräkortin. Lisäraaka-aine-eräkortti on voimassa niin kauan kuin lisäraaka-aine käytetään tapahtumakortista johtuen. Lisäraaka-aineen maksu suoritetaan heti pankkiin. Hinta 8000 euroa. Tarkoituksena on, että pelaajat ajattelevat, tekevätkö he lisä raaka-aineella mitään ja onko heillä varastointi mahdollisuutta. Eli se, että vaikka halvemmalla saa, ei aina tarkoita sitä, että se kannattaa ostaa. Toki jos on varasto tilaa vuokrattu lisää, se on kannattava sijoitus.

Mainontaruutu. Tässä ruudussa yritys voi halutessaan valita erilaisia markkinointikanavia. Joita ovat TV-mainos (10 000 e), lehtimainos (4000 e), radiomainos (6000 e), mainoskirje (3000 e) ja tienvarsitaulumainonta (5000 e). Yritys voi ostaa useampia markkinointikanavia kerralla. Merkiksi yritys saa jokaisesta mainostavasta mainontakortin (jokaiselle mainokselle on oma korttinsa). Mainos on voimassa niin kauan kuin mainoskortti käytetään tapahtumakortista johtuen. Mainoksen maksu suoritetaan heti pankkiin. Tässä ruudussa haetaan, että pelin pelaajat tajuaavat, että on monia erilaisia markkinointikanavia. Monella eri hinnalla.

Varastointiruutu. Tässä ruudussa yritys voi halutessaan vuokrata lisävarastotilaa. Lisävarastosta maksetaan 500 euron vuokra kuukaudessa (punainen ruutu). Yritys voi lopettaa vuokrauksen aina punaisen ruudun kohdalla. Merkiksi lisävaraston vuokraamisesta yritys saa varastokortin, jonka se palauttaa kun yritys ei halua enää jatkaa vuokraamista. Tarkoitus tälle ruudulle on, että pelin pelaajat oppivat, esimerkiksi sen, että jos he ostavat/ ovat ostaneet lisää raaka-ainetta, heillä pitää olla paikka minne se varastoidaan.

Messutapahtumaruutu. Tässä ruudussa yritys voi halutessaan osallistua kenkämessutapahtumaan. Kenkämessuille osallistuminen maksaa yritykselle 5000 euroa ja maksu suoritetaan heti pankkiin. Merkiksi osallistumisesta yritys saa messukortin, joka on voimassa niin kauan kuin messukortti käytetään tapahtumakortista johtuen. Käytön jälkeen palauta messukortti. Ruudun tarkoitus on saada pelin pelaajat miettimään, että kaikkien alojen yhteiset tapahtumat ovat tärkeitä. Yritykset näkevät mm. kilpailijoiden tuotteita sekä löytävät mahdollisia yhteistyökumppaneita.

Tuotekehitysrutu. Tässä ruudussa yritys voi halutessaan palkata kenkäsuunnittelijan suunnittelemaan uuden kenkämallin. Suunnittelijan palkkaaminen maksaa yritykselle 10 000 euroa. Merkiksi palkkaamisesta yritys saa tuotekehityskortin, joka on voimassa niin kauan kuin tuotekehityskortti käytetään tapahtumakortista johtuen. Käytön jälkeen palautta tuotekehityskortti. Tuotekehitys on tärkeä osa yrityksen toimintaa, koska yrityksen pitää välillä keksiä uusia tuotteita markkinoille sekä miettiä uusia toimintatapoja valmistaa tuotteitaan.

Tapahtumakorttirutu. Tässä ruudussa yritys nostaa kolme kappaletta tapahtumakortteja ja toimii niissä olevan tapahtuman mukaan. Tapahtumakortit palautetaan käytön jälkeen tapahtumakorttipakkaan alimmaiseksi. Pelaamisen kannalta keksitty ruutu, joka tekee pelaamisesta mielenkiintoisempaa. Tarkoitus myös opettaa, että useinkaan yritykset eivät voi hallita asiakkaan tekemiä päätöksiä. Esimerkiksi jos joku pelin kilpailija mainostaa tuotteitaan tv:ssä, mainoksen toimivuudesta ei ole takuita.

Kuljetusrutu. Tässä ruudussa yritys voi halutessaan ulkoistaa tavarankuljetuksensa. Merkiksi kuljetuksen ulkoistamisesta yritys saa kuljetuskortin. Kuljetuksen ulkoistaminen voidaan purkaa vain jos yritys osuu uudelleen kuljetusrutuun pelilaudalla (tällöin palautta kuljetuskortti). Ruudun tarkoitus on se, että pelin pelaajat ymmärtävät, että yrityksen kaikkia asioita ei tarvitse yrittää tehdä itse, eikä edes aina voi. Kuljetuksen ulkoistaminen vain yksi, mutta hyvä esimerkki ulkoistamisesta.

Punainen ruutu. Aina kun yritys ohittaa punaisen ruudun tai osuu siihen tulee sen maksaa pankkiin työntekijöiden palkat, lainanlyhennys korkoineen ja mahdollinen lisävaraston vuokra. Yritys saa tuloja (myyntivoittoa) nopanheitolla silmäluvun mukaan: 1= 15 000 euroa, 2= 20 000 euroa, 3= 25 000 euroa, 4=30 000 euroa, 5= 35 000 euroa, 6= 40 000 euroa, (7= 45 000 euroa, 8= 50 000 euroa, 9= 55 000 euroa). Rahat nostetaan pankista. Tässä ruudussa yritys tekee päätöksen haluaako se jatkaa lisävaraston vuokraamista ja lisätyöntekijöiden palkkaamista. Jos yritys ei halua jatkaa, palauttaa se varastokortin tai/ja lisätyöntekijänapin/napit. Yritys voi halutessaan irtisanoa vain osan tai kaikki lisätyöntekijöistään. Ruutu on ainoastaan merkinä, että yksi kuukausi on päättynyt. Tässä ruudussa pelin kilpailijat maksavat kaikki maksut, niin palkat kuin lainan lyhennykset. Sekä saavat

myyntivoiton. Peliin otettiin kuukausittaiset maksut, että saadaan pelistä realistisempi. Ruudussa myös nähdään kuinka paljon kuukaudessa yrityksellä menee rahaa jo pelkästään palkkoihin.

Laatukoulutusruutu. Tässä ruudussa yritys voi halutessaan kustantaa laatukoulutuksen työntekijöilleen. Laatukoulutus maksaa 6000 euroa ja yritys saa merkiksi siitä laatukoulutuskortin. Laatukoulutus on voimassa niin kauan kuin se käytetään tapahtumakortista johtuen. Palauta kortti käytön jälkeen. Ruutu opettaa hyvän laadun merkitystä, koska asiakas on usein laadun perässä ja jos laatu on huonoa, se näkyy heti myynnissä. Asiakas myös muistaa huonon laadun.

Osakkeisiin sijoittamisruutu. Tässä ruudussa yritys voi halutessaan sijoittaa pääomaansa osakkeisiin. Yritys voi sijoittaa joko 2000, 4000 tai 6000 euroa osakkeisiin. Yritys voi ostaa lisää osakkeita osuessaan uudelleen osakeruutuun. Merkiksi osakkeiden ostamisesta yritys saa osakekortin. Ruutu opettaa, että yrityksen rahaa voi sijoittaa myös muuhun kuin omaan yritykseen ja saada näin tätä kautta voittoa.

Verokarhuruutu. Tässä ruudussa yritys heittää noppaa. Pariton silmäluku tarkoittaa, että yritys on maksanut liian vähän veroa ja joutuu maksamaan 2000 euroa pankkiin. Parillinen silmäluku tarkoittaa sitä, että yritys saa veronpalautuksia 2000 euroa pankista. Verokarhuruutu on pääasiassa viihdyttävyyden vuoksi. Pelissä ei ole otettu veroja muulla lailla huomioon, mutta se on samalla muistutus verojen maksamisesta.

Koneisiin investointiruutu. Tässä ruudussa yritys voi halutessaan investoida uusin tuotantolaitteisiin. Uusiin koneisiin investointi maksaa 20 000 euroa. Merkiksi koneisiin investoinnista yritys saa koneisiin investointikortin ja se on voimassa koko pelin ajan. Ruudun tarkoitus opettaa, että koneita kannattaa uusia aina välillä, jo pelkästään niiden nopeuden ja kestävyysdenkin takia.

Sponsorointi. Tässä ruudussa yritys voi halutessaan sponsoroida urheiluseuraa, luonnonsäätiötä tai paikallista musiikkifestivaalia. Yhden yhteisön sponsorointi maksaa yritykselle 4000 euroa. Merkiksi sponsoroinnista yritys saa merkiksi sponsorointikortin. Sponsorointi on voimassa niin kauan kuin se käytetään tapahtumakortista johtuen. Palauta kortti käytön jälkeen. Ruudun tarkoitus on

opettaa näkyvyyden merkitystä yritykselle. Sponsorointi on kuitenkin markkinointia ja näkyvyyden hakemista yritykselle, sekä samalla tukemista mahdollisia eri tahoja.

Ulkomaille laajentaminen. Tässä ruudussa yritys voi halutessaan laajentaa markkinoitaan ulkomaille. Jos yritys haluaa laajentaa ulkomaille, saa se merkiksi siitä ulkomaille laajentamiskortin. Ulkomaille laajentaminen voidaan purkaa vain jos yritys osuu uudelleen ulkomaille laajentamisruutuun pelilaudalla (tällöin palauta tällöin palauta ulkomaille laajentamiskortti). Ruudun tarkoitus näyttää, että yritys voi esimerkiksi hankkia tiettyä raaka-ainetta ulkomailta, tai myydä tuotettaan myös muualla, kuin vaan yrityksen kotimaassa. Maailman markkinat on myös mahdollisuus monelle yritykselle.

Ympäristökoulutusruutu. Tässä ruudussa yritys voi halutessaan kustantaa työntekijöilleen ympäristökoulutuksen. Ympäristökoulutuksen hinta on yritykselle 8000 euroa. Merkiksi ympäristökoulutuksesta yritys saa ympäristökoulutuskortin. Kortti on voimassa koko pelin. Ruudun tarkoitus on opettaa, että ympäristön huomioiminen on monella tapaa tärkeää nykyaikana, jo pelkästään luonnonvarojen ehtymisen takia. Yritys voi myös säästää rahaa toimimalla ympäristöystävällisesti. Toimimalla ympäristöystävällisesti yritys saa myös positiivista näkyvyyttä asiakkaiden silmissä, sekä sitä voi käyttää myös markkinoidessa.

Yritysyhteisöruutu. Tässä ruudussa yritys voi halutessaan liittyä yritysyhteisöön. Yhteisöön liittyminen maksaa yritykselle 1000 euroa. Yritys saa merkiksi liittymisestä yritysyhteisökortin. Kortti on voimassa koko pelin. Ruudun tarkoituksena opettaa, että erilaisiin yhteisöihin liittyminen on yritykselle järkevää mm. erilaisten etuuksien takia, sekä se, että ollaan lähellä kilpailijoita ja alihankkijoita.

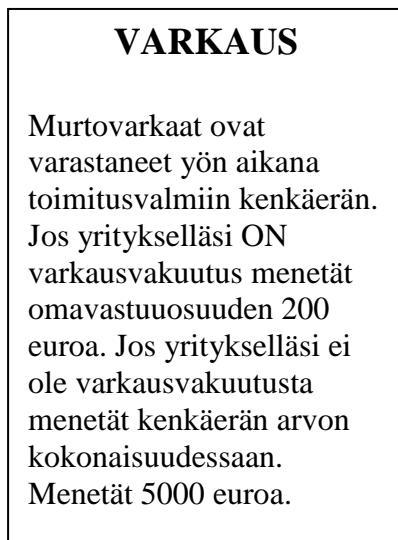
Tiedonhallintajärjestelmäruutu. Tässä ruudussa yritys voi halutessaan parantaa tiedonhallintajärjestelmäänsä. Tiedonhallintajärjestelmän parantaminen maksaa yritykselle 10 000 euroa ja se saa merkiksi siitä tiedonhallintajärjestelmäkortin. Kortti on voimassa koko pelin. Ruudun tarkoitus opettaa, että tiedonhallinta ja tiedonkulku ovat todella tärkeitä asia yrityksessä. Pelkästään jo tilausten

lähtemisen kannalta ja sen takia että asiat menevät mahdollisimman nopeasti eteenpäin.

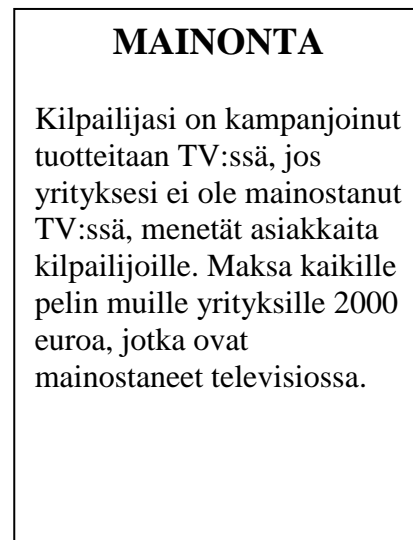
Tietovisaruutu. Tässä ruudussa yrityksellä on mahdollisuus vastaamalla oikein kysymykseen voittaa 2000 euroa. Toinen kilpaileva yritys esittää kysymyksen. Rahat saa pankista. Ruutu on tehty pelin pelaamisen mielekkyyden vuoksi. Kysymyksinä on yritystoimintaan liittyviä kysymyksiä.

4.9.3 Tapahtumakortit

Tapahtumakortit ovat pelaamisen tärkein elementti, koska se ohjaa kilpailijoiden tekemiä päätöksiä ja kertoo mistä päätöksistä on ollut hyötyä ja mistä ei. Tapahtumakortteja nostetaan silloin kun kilpailijat osuvat siihen pelilaudalla ja kortit nostetaan sattumanvaraisesti. Alla on kuvat 10 ja 11, joissa on muutama esimerkki tapahtumakorteista.



Kuvio 10. Vakuutuksiin liittyvä kortti.



Kuvio 11. Mainontaan liittyvä kortti.

4.9.4 Ostokortit

Ostokorttien tarkoitus on auttaa pelin seuraamista ja auttaa näkemään mitä päätöksiä ja ostoja yritys on tehnyt. Korttien tarkoitus on helpottaa pelin pelaamista sekä myös se että kilpailevat yritykset voivat nähdä muiden yritysten

tekemät päätökset ja ostot. Prototypin kuvissa on käytetty Microsoft Wordin clipartkuvia. Alla kuviot 12 ja 13, joissa esimerkit ostokorteista.



Kuvio 12. Mainontaan liittyvä ostokortti, jonka pelaaja saa, jos investoi lehti-mainontaan.



Kuvio 13. Koneisiin investointikortti, jonka pelaaja saa, jos investoi uusiin koneisiin.

4.9.5 Tietovisakortit

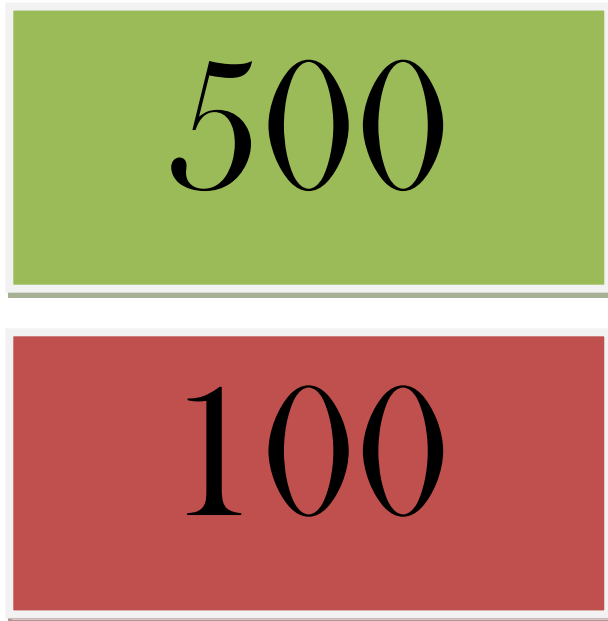
Tietovisakortit on tehty pelin mielekkyyden ja vaihtelun vuoksi. Kysymyksinä on yritystoimintaan liittyviä kysymyksiä jotka näin opettavat samalla yrityksen toimintoja ja erilaisia yritystoimintaan liittyviä käsitteitä. Kuviossa 14 löytyy esimerkki tietovisakorteista.

<p>Kartellin tarkoitus on?</p> <p>A) Rajoittaa yritysten keskinäistä kilpailua ja sen kautta tuottaa taloudellista hyötyä</p> <p>B) Estää kilpailijoita pääsemästä markkinoille</p> <p>C) Hankkia yritykselle kanta-asiakkaita</p> <p>Vastaus: A</p>	<p>Monopoli tarkoittaa että markkinoilla on?</p> <p>A) Paljon myyjiä</p> <p>B) Harvoja myyjiä</p> <p>C) Vain yksi myyjä</p> <p>Vastaus: C</p>
--	---

Kuvio 14. Pelissä käytettävät tietovisakortit.

4.9.6 Pelissä käytettävät rahat

Pelissä käytettiin itsetehtyjä rahoja eli leikkiseteleitä, eikä aitoja rahoja, vaikka toimeksiantaja niin ensiksi halusikin. Setelit tehtiin erivärisiksi. Kuvio 15:sta löytyy esimerkit pelistä käytettävistä rahoista. Seteleitä tehtiin 100, 500, 1000, 2000, 5000 ja 10 000 suuruisina.



Kuvio 15. Pelissä käytettävät rahat.

5 Johtopäätökset

Pelistä tuli toimiva, pelattava ja myös jollakin tapaa viihdyttävä. Peli antaa realistisen kuvan yrityksen eri toiminnoista, vaikka yritystoiminnasta ei aivan kaikkea olekaan, kuten esimerkiksi verotusta. Pelin tilaaja, VCG Oy, oli tyytyväinen peliin, vaikkakin sitä jollakin tapaa muuttikin. Muutoksista suurin oli graafisesti muuttunut pelilauta ja kunnolla painetut pelissä käytettävät kortit, joka onkin ymmärrettävää, koska pelin tekijöillä ei ollut mahdollisuutta painattaa hienoa pelilautaa tai kortteja. Toinen muutos oli se, että uudessa pelissä erilaisia päätöksiä voi tehdä, koska haluaa. Viimeisessä prototyypissä päätöksiä sai tehdä vain silloin kun osuu pelilaudalla tietylle kohdalle.

Peli opetti lisää yrityksen eri toimintoja ja varsinkin kertasi niitä. Pelin tarkoituksenahan oli opettaa uusia opiskelijoita ymmärtämään, että oman yrityksen pyörittäminen ei todellakaan ole helppoa, saatikaan sitten yksinkertaista. Sekä on paljon asioita jotka vaikuttavat kaikkeen ja että yrityksen pyörittäminen ei ole ilmaista puuhaa. Kuten pelikin osoittaa, että jo pelkästään työntekijöihin menee jo monta euroa kuukaudessa, ennen kuin yksikään tuote on edes valmis. Pelistä puuttuu tel ja lel maksut ym. sekä myös verot. Ne jätettiin tarkoituksella pois pelin selventämisen kannalta.

Pelin hyvät huonot ja hyvät puolet. Peli opettaa realistisesti yrityksen eri toimintoja. Pelintekijöiden mielestä pelistä olisi saanut tehtyä vieläkin paremman, jos aikaraja ei olisi tullut vastaan ja jos pelintekijät olisivat saaneet keskittyä vaan kenkätehdas peliin. Peliä voidaan myös pelata hieman eri tavallakin. Pelissä voidaan käyttää myös pelinohjaajaa, joka olisi kurssin opettaja. Tällöin ohjaaja seuraa pelin kulkua ja valvoo että kaikki joukkueet pelaavat peliä sääntöjen mukaan ja maksavat kaikki yritykselle kuuluvat maksut kuuluvalla tavalla. Pelinohjaaja voi myös hallita tapahtumakortteja ja valita mitä tapahtumia yritykselle sattuu. Eli valita tapahtumakortteja joukkueen ostojen ja päätösten mukaan. Pelinohjaaja voi hallita myös ns. tietovisakortteja ja kysyä kysymykset, jos joukkue tietovisaruutuun pääsee. Peliä voi pelata myös siten, että joukkueet liikkuvat pelissä yksi ruutu kerrallaan ilman noppaa eteenpäin. Tällöin kaikki joukkueet etenevät samaa vauhtia ja tekevät päätökset vuorotellen. Jos peliä pelataan tässä muodossa, pelin

kesto voi halutessa olla vain kaksi kierrosta. Noppaa tarvitaan tällöin vain myyntivoiton selvittämiseen ja verokarhuruudessa.

Jälkeenpäin mietittynä pelissä olisi hyvä olla ns. muistilaudat, jonne pelaajat saisivat merkitä jollakin tapaa tekemänsä päätökset. Muistilaudalla olisi voinut olla paikat kaikille mahdollisille päätöksille. Esimerkiksi ostokorteilla olisi omat paikat muistilaudalla ja rahoja olisi pidetty omissa kasoissaan niin, että 100 seteleille olisi oma paikka, 200 seteleillä olisi oma paikka jne. Näin tämäkin olisi helpottanut pelin seuraamista ja itse pelaamista sekä mahdollisen pelin ohjaajan toimintaa. Muistilaudan tekeminenkään ei varmasti olisi ollut vaikeaa. Pelin graafinen suunnittelu olisi myös ollut varmasti erilainen, jos pelintekijät olisivat pystyneet tekemään sen kunnolla ja ennen kaikkea kunnan välineillä ja oikeilla materiaaleilla. Pelintekijät olisivat mielellään myös graafisen osuuden kunnolla hoitaneet, toki siihenkin vaikutti aika ja rajalliset resurssit. Myös tuotekehitystä olisi voinut ja varmasti kannattanutkin tutkia enemmän ennen varsinaisten pelien tekemistä, jo senkin takia, että näin ollen kirjallisuudesta olisi ollut vielä enemmän hyötyä pelien tekemisessä. Tätä kautta peleistä olisi voinut tulla entistä parempia. Viimeinen muutos jonka pelintekijät olisivat tehneet toisin on se, että myös kirjallista opinnäytetyötä olisi voinut tehdä saman aikaan kuin itse peliä. Tässä tulivat kuitenkin vastaan pelien deadline, koska kaksi peliä piti olla valmiina kevätlukukauden loppuun mennessä ja aikaa pelien tekemiselle oli n. puoli vuotta. Toinen syy oli pelintekijöiden jaksaminen, koska jos pelintekijät olisivat yrittäneet tehdä samaan aikaan myös kirjallista opinnäytetyötä, olisivat pelit tai kirjallinen työ kärsinyt. Luultavasti molemmat. Pelien jatkomahdollisuuksia ajatellen peleistä on mahdollisuus tehdä monenlaisia eri versioita eri toimialoista ja näin saada aikaan jonkinlainen tuoteperhe, jo nyt olevien kenkätehtaan ja ravintolan lisäksi. Pelintekijöiden mielestä pelit oli mielenkiintoista tehdä ja toteuttaa, varsinkin kun toimeksiantajakin oli niihin tyytyväinen. Pelejä myös pelataan nyt jo Seinäjoen ammattikorkeakoululla ja muissa kouluissa.

LÄHTEET

- Amnesty international 2007-Ihmisoikeuskasvatus. [Verkkojulkaisu].
<http://www.amnesty.fi/mita-teemme/ihmisoikeuskasvatus/pelaa-lautapelia-ihmisoikeuksista>
- EDU-Asiakastarve 2008. [Verkkojulkaisu]. Asiakastarve. [Viitattu 30.10.2009] Saatavana:
<http://www.edu.fi/page.asp?path=498;529;886;958;71324;71325;71367;71400;84266>
- Hintsanen, J. 2008. Lautapelit opetusmedianä. [Verkkojulkaisu]. Pelaamisen historia. [Viitattu 5.10.2009]. Saatavana:
http://kirjastot.diak.fi/files/diak_lib/Turku2008/Turku_Hintsanen_08.pdf..pdf
- Johnsson, R. & Varjoranta, K . 1985. Pienyrityksen tuotekehitystyö. Mänttä: Mäntän kirjapaino.
- Jaakkola, J. & Tunkelo, E. 1987. Tuotekehitys – ideoista markkinoille. Espoo: Weilin+Göös. Kangasluoma, M. 1979. Tutkimus- ja tuotekehityskäsikirja. Jyväskylä: Gummerrus Oy.
- Kaplan financial 2009. The business board game. [Verkkojulkaisu]. Yrittäjyys pelejä maailmalla. [Viitattu 1.11.2009]. Saatavana:
http://www.kaplanfinancial.com.hk/index.php?option=com_content&task=view&id=91&Itemid=114
- Karlsson, Å. & Marttala, A. 2001. Projektikirja. Helsinki: Tammer-Paino Oy.
- Kess, P. 2003. Virtuaaliyliopisto. [Verkkojulkaisu]. Voiko tuotteen ostaa vai täytyykö se kehittää itse? [Viitattu 21.11.2009]. Saatavana:
http://www.virtuaaliyliopisto.fi/vy_etusivu_fin/nakokulmat/vy_nakokulma_0312_fin.html
- Kunnat 2005. Demokratiapeli. [Verkkojulkaisu]. Yrittäjyyttä opettavia pelejä. [Viitattu 16.11.2009]. Saatavana:
http://www.kunnat.net/k_peruslistasivu.asp?path=1;29;352;85011;83156
- Luottamuksellinen raportti
- Nykysuomen sanakirja 1991. Helsinki: WSOY.
- Opintoluotsi. Minustako yrittäjä. [Verkkojulkaisu]. Yrittäjyyttä opettavia pelejä. [Viitattu 13.11.2009]. Saatavana:
<http://www.opintoluotsi.fi/Peli/index.html>

- Pirkanmaan maakuntakorkeakoulu. Yrityspeli. [Verkkajulkaisu]. Yrittäjyyttä opettavia pelejä. [Viitattu 12.11.2009]. Saatavana: <http://www.pirkanmaanmaakuntakorkeakoulu.fi/web/koulutustarjonta.nsf/Koulutukset/3C97A732459A38FFC2257459003D43E8?OpenDocument>
- Pixelearning. Enterprise Game 2009. [Verkkajulkaisu]. Yrittäjyys pelejä maailmalla. [Viitattu 1.11.2009]. Saatavana: <http://www.pixelearning.com/services-enterprise.htm>
- Raatikainen, L. 2008. Asiakas, tuote ja markkinat. Helsinki: Edita Oy.
- Rautio, P. 2007. Teollisen tuotteen kehittäminen. [Verkkajulkaisu]. Tuotteen spesifiointi. [Viitattu 19.10.2009]. Saatavana: <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/03a.htm#ominais>
- Saari, M. 2007. Uudet lautapelit. Helsinki: BTJ Kustannus.
- Salminen, P. 1990. Tuotteiden ja toiminnan laadun kehittäminen. Mänttä: Mäntän Kirjapaino Oy.
- Seppänen, J. 1999. Pelit, peliteoria ja tietokonepelit. Teoksessa Honkela, Timo (toim.) Pelit, tietokone ja ihminen. Helsinki: Taideteollinen korkeakoulu, Suomen Tekoälyseura.
- The Enterprise Game. [Verkkajulkaisu]. Yrittäjyys pelejä maailmalla. [Viitattu 11.11.2009]. Saatavana: <http://www.theenterprisegame.com/>
- The small business gam3. [Verkkajulkaisu]. Yrittäjyys pelejä maailmalla. [Viitattu 11.11.2009]. Saatavana: <http://www.thesmallbusinessgame.co.nz/>
- Tuotekehityksen ja tuottavuuden yhteys 2009. [Verkkajulkaisu]. Asiakastarve. [Viitattu 15.10.2009] Saatavana: <http://www.teknologiateollisuus.fi/file/4880/5TaistoTUOTEKEHITYKSENJATUOTTAVUUDENYHTEYS.pdf.html>
- Turun yliopisto. Lautapelit. [Verkkajulkaisu]. Lautapeliä määritelmä ja taustaa. [Viitattu 2.10.2009]. Saatavana: <http://tyl.utu.fi/arkisto/2005/16/juttu5.htm>
- Välilä V., Kankkunen M., Lagerroos O. ja Lehtinen M. 1994. Tuotekehitys-asiakastarpeesta tuotteeksi. Helsinki: Painatuskeskus Oy.
- Yrittäjät. Johtotähtipeli. [Verkkajulkaisu]. Yrittäjyyttä opettavia pelejä. [Viitattu 12.11.2009]. Saatavana: <http://www.yrittajat.fi/johtotahtipeli>

Wikipedia. Lautapeli. [Verkkajulkaisu]. Lautapeliin määritelmä ja taustaa. [Viitattu 7.10.2009]. Saatavana: <http://fi.wikipedia.org/wiki/Lautapeli>